Mitt. Münch. Ent. Ges.	91	35-63	München, 01.10.2001	ISSN 0340-4943

Die Puppen mitteleuropäischer Blattkäfer - Eine vorläufige Bestimmungstabelle 1. Teil*

(Coleoptera: Chrysomelidae)

Walter R. STEINHAUSEN

Abstract

A preliminary key of the leaf beetle pupae (Coleoptera, Chrysomelidae) of the Middle-European region is presented. Of the nearly 600 species 124 were used as preserved material from the author's collection, further 31 were included from the recent literature. Sufficient pupae were obtained from the subfamilies Criocerinae, Chrysomelinae, Galerucinae, Hispinae and Cassidinae. It is stated that the morphological characteristics of the pupae are qualified very significantly for a discrimination of the taxa and are in accordance with the classification of the larvae too. Thus within the Chrysomelini this paper leads to a new understanding of tribus classification, five tribus are suggested instead of only two, i.e. Timarchini, Doryphorini **stat. n.**, Chrysomelini **stat. n.**, Gonioctenini **stat. n.** and Entomoscelini **stat. n.** Furthermore, the two genera *Colaphus* DAHL and *Sclerophaedon* WEISE have to be transferred to the tribus Entomoscelini **stat. n.** The isolation of the two subfamilies Galerucinae and Alticinae each from another cannot be confirmed. Concerning the subfamilies Hispinae and Cassidinae their fusion into the single taxon Hispinae doesn't seem to be very appropiate. Within the Cassidinae** the two formerly genera *Pilemostoma* DESBROCHERS and *Hypocassidae* WEISE (MOHR, 1966) do not merit this status with regard to the pupal morphology, nor a status of subgenera. The same is also true for *Lordicornia* REITTER, *Odontionycha* WEISE and *Pseudocassida* DESBROCHERS. On the other hand, two new subgenera are proposed for the genus *Cassida*: *Pseudocassis* **subgen. n.**** for *C. P. flaveola* THUNBERG and *Betacassida* **subgen. n.**** for *C. B. nebulosa* L.. *Cassida alpina* BREMI-WOLF is considered as a subspecies of *C. rubiginosa* MÜLLER, i.e. *C. rubiginosa alpina* (BREMI-WOLF).

Einleitung

In zwei kürzlich erschienenen Arbeiten über vergleichende Morphologie von Blattkäfer-Puppen (STEINHAUSEN, 1996a,b) konnte gezeigt werden, dass die Ergebnisse wesentlich zu einer Betrachtung und Beurteilung der bestehenden Systematik beitragen können, so wie es sich aus den gängigen Bestimmungstabellen ergibt. Es erscheint daher sinnvoll, einen Überblick über den Stand der Forschung der Blattkäfer-Puppen in Form einer vorläufigen Bestimmungstabelle zu geben. Eine Übersicht der bisher bekannten Arten (Orb. terr.) in Katalog-Form mit kurzen Beschreibungen und Abbildungen ist kürzlich von COX (1996) erschienen. Vergleichende Arbeiten sind nur sehr wenig bekannt, so z.B. eine Studie von PATERSON (1931) über die Unterfamilien. Da die vorliegende Arbeit nicht nur eine Bestandsaufnahme darstellt, sondern damit auch die Lücken in diesem Forschungszweig erkennen lässt und zu weiteren Arbeiten anregen soll, wird eine kurze Einführung in die Methodik des Sammelns, Züchtens und Konservierens von Blattkäfer-Puppen vorangestellt.

Die Reihenfolge der Unterfamilien und Gattungen entspricht der von MOHR im FHL (1966).

* Die Arbeit wird aus Platzgründen in zwei Teilen gedruckt. Der zweite Teil folgt im Band 92.
** Siehe Teil 2 im folgenden Band.

Sammeln

Ein erfolgreiches Sammeln ist von einigen Voraussetzungen abhängig:

1. Neben der allgemeinen geografischen Verbreitung einer Art auch der bekannte, genaue Fundort bzw. Fundplatz, wo bereits Larven oder Imagines nachgewiesen wurden;
2. dazu die Kenntnis der Fraßpflanzen der Larven, sodass gezielt an solchen Standorten gesucht werden kann, wo jene wachsen;
3. der günstigste Zeitpunkt, wobei man im allgemeinen eine Zeitspanne etwa von 2 bis 4 Wochen vor dem Erscheinen der neuen Käfergeneration zugrundelegen kann. Bei einigen Arten ist auch mit einer Überwinterung der Larven oder auch der Puppen zu rechnen;
4. Kenntnis der Biologie der Puppen, d.h. wo sie ihre Puppenruhe durchführen:
   a. Hängepuppen, die sich aus dem letzten, an die Fraßpflanze angehefteten Larvenstadium herausschieben. Das Festhalten in der Larvenhaut wird entweder durch seitliche Ausstülpungen oder Dornen der letzten Hinterleibsegmente oder durch ein ankerförmiges Anhängsel bewirkt.
   b. Puppen, die in der oberen Bodenschicht (Detritus) gefunden werden. Hierunter fallen die meisten Arten, deren Larven sich an Pflanzenteilen über dem Boden entwickeln, entweder freilebend oder auch minierend, wobei die erwachsene Larve die Mine in Richtung Boden verlässt.
   c. Bodenpuppen, die in der näheren Umgebung der Wurzeln meist in kleinen Erdhöhlen oder Kokons gefunden werden.
   d. Puppen in einem Kokon, der bereits von der Larve bewohnt und von ihr an der Öffnung verschlossen wird. Beim Schlüpfvorgang nagt der junge Käfer am anderen Ende eine neue Öffnung. Oder der Kokon wird aus den Kot-Schleimhüllen der Larven hergestellt, meist in der oberen Bodenschicht liegend oder auch unter Wasser. Selten sind solche Kokons auch an der Pflanze zu finden.

Züchten

Die Zucht von Puppen schließt sich entweder an die Aufzucht der Larven an, oder es werden ausgewachsene Larven gefunden, deren Bereitschaft zur Verpuppung im Verhältnis zur Größe der betreffenden Art oder auch am Verhalten in den Zuchtgefäßen erkannt werden kann, indem sie nicht mehr fressen, sondern ohne Bewegung, meistens etwas eingerollt am Boden liegen. Ist das Zuchtgefäß mit einer Filterpapierscheibe bedeckt, so verkriechen sich die ausgewachsenen Larven meistens zur Verpuppung darunter, da sie die Dunkelheit suchen. Bei kleineren Arten ist es meist nicht notwendig, Bodenmaterial hinzuzugeben, da sie sich gegenseitig kaum belästigen. Größere Arten werden auf nicht zu feuchten Sand gelegt. Die Zuchtgefäße sind zweckmäßig mit einer Filterpapierscheibe zur Verdunkelung abzudecken. Bei Kokonpuppen ist es ratsam, das Ausschlüpfen der ersten Imago abzuwarten, da man dann annehmen kann, dass sich unter den anderen Kokons solche mit fertigen Puppen befinden werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den von der Altlarve bewohnten Kokon an der Verschlussstelle vorsichtig zu öffnen. Da sich die Larve zur Verpuppung umdreht, kommt dann ihr Hinterende unterhalb des Verschlusses zu liegen, und an der dort vorhandenen, abgestreiften Larvenhaut lässt sich beurteilen, ob die Verpuppung bereits eingetreten ist.

Konservieren

Nach Abtötung der Puppen mit dem Pavel'schen Gemisch (6 Teile Formaldehyd 35 %, 15 Teile Äthylalkohol 95 %, 2 Teile Eisessig und 30 Teile dest. Wasser), was je nach der Größe einen bis mehrere Tage dauern soll, oder aber auch durch Einwerfen in kochendes Wasser, werden sie in 70 %igen Alkohol überführt. Das Erkennen von mikroskopisch kleinen und oft wichtigen Merkmalen ist in dem flüssigen Medium, in dem die Puppen sich befinden, oft nicht befriedigend. Diese Schwierigkeit kann teilweise behoben werden, indem man die Objekte in Spektralanalyseröhrchen (Vierkantröhrchen) aus Glas mit gleichem Brechungsindex überführt. Da manche Puppen mit einer stärkeren Epidermis als die Larven ausgestattet sind, kann auch eine Trockenkonservierung durch Aufkleben auf die üblichen Sammeletiketten in Frage kommen, wobei die Tiere allerdings etwas einschrumpfen. Um die nach unten gebogene Kopfpartie betrachten zu können, empfiehlt es sich, die Etiketten vorn auszuschneiden oder die Puppen überhaupt auf durchsichtiges Material aufzukleben. Auf alle Fälle kann dieses Verfahren für die leeren Puppenhäute angewendet werden, die in vielen Fällen noch wichtige Einzelheiten erkennen lassen.

Allgemeine Morphologie

Die Körperform der Puppen ist ein längliches oder breites, nach hinten zu sich verschmälerndes Oval mit gewölbter oder auch abgeflachter Oberseite. Die Körperfarbe ist meistens weiß bis gelb oder orange und je nach Alter mehr oder weniger dunkler an den Rändern, seltener mit Flecken oder Pigmenten. Die Beborstung ist nach Zahl und Anordnung auf allen Körpersegmenten von vergleichender Bedeutung, wenn auch manchmal einzelne fehlen oder auch zusätzlich, meist als Mikroborsten vorhanden sein können. Grundsätzlich sind bei der angegebenen Anzahl stets Makroborsten gemeint.

Am Kopf werden die Stirnborsten bis zum oberen Augenrand und die darüber stehenden Scheitelborsten unterschieden. Bei den Stirnborsten können noch solche zwischen den Fühlerwurzeln und zwischen den Augen liegend besonders hervorgehoben werden.Die Fühler sind oft mit paarigen Papillen besetzt. Die übrigen Kopfteile wie Clypeus, Oberlippe sowie die Kieferanlagen sind ohne Bedeutung für die Systematik.

Das Vorderbrusttergit (Prothorax) ist entweder angenähert quadratisch oder auch länger als breit, an den Seiten abgerundet und unterschiedlich beborstet, was oft ein gattungsbestimmendes Merkmal sein kann. Es empfiehlt sich, eine möglichst große Anzahl von Exemplaren vergleichsweise zu betrachten, um dann die augenscheinlich maßgebliche Anzahl und Stellung der Borsten feststellen zu können, da hier eine gewisse Variabilität bezüglich einer Verdoppelung oder Fehlens einzelner Borsten vorkommen kann.

Mittel- und Hinterbrusttergit (Meso- und Metathorax) tragen meist paarige Borsten. Auf den Hinterleibtergiten besteht anscheinend die ursprüngliche Anordnung aus 4 Längsreihen von Borsten beiderseits, nämlich (a.) dorsal neben der Mitte, (b.) dorsolateral und lateral nach innen vor den Stigmenöffnungen sowie marginal an der Außenkante der Tergite. Hierbei können einzelne Reihen fehlen oder seltener auch doppelt vorhanden sein. Manchmal ist die Beborstung ohne deutliche Reihung.

Das 7. Tergit zeichnet sich oft durch besondere Anhängsel oder vergrößerte Tuberkel aus; seltener sind solche auf allen Segmenten vorhanden, gelegentlich sind einige Segmente in seitliche, mit kleinen Dornen besetzte Fortsätze erweitert. Das 9. Segment endet oft in paarigen Dornen (Urogomphi), welches Merkmal nicht selten charakteristisch für Unterfamilien oder Tribus bestimmend sein kann. Die Stigmenöffnungen liegen seitlich einmal am Mittelbrusttergit, meistens verdeckt durch die Flügelanlagen, und weiter auf den Hinterleibtergiten 1 bis 8, wobei häufig nur die ersten 4 oder 5 mehr oder weniger deutlich zu erkennen sind und als solche zahlenmäßig genannt werden. Die Morphologie der Unterseite bringt kaum vergleichende Merkmale, bis auf die Beborstung der Schenkelknie.

Für die Habitus-Abbildungen wurden möglichst pro Gattung eine, seltener mehrere bisher noch nicht bekannte Arten gewählt. Der dabei angegebene Maßstab entspricht jeweils einem Millimeter Länge der natürlichen Größe und stellt einen Mittelwert dar.

Bestimmungstabellen

Tabelle für die Unterfamilien:

1 Vorderbrusttergit in der Anlage etwa so lang wie breit (teilweise annähernd quadratisch), oft länger als breit (Abb. 1); Körper ohne auffällige Haare oder Borsten 2

– Vorderbrusttergit in der Anlage breiter als lang (Abb. 2); Körper meistens mehr oder weniger behaart oder beborstet 3

2 9. Hinterleibsegment ohne Urogomphi; Puppen in einem Kokon an den Pflanzenstielen von Wasserpflanzen, meist unter Wasser. .... 1. Unterfamilie: **Donaciinae**

– 9. Hinterleibsegment mit dornähnlichen Urogomphi, an der Basis weit voneinander getrennt und die Spitze nach innen gebogen (Abb. 3); Puppen in einem Kokon am Boden oder seltener an der Pflanze .... 4. Unterfamilie: **Criocerinae**

3. Körper mehr oder weniger gewölbt ohne seitliche dornartige Fortsätze 4

– Körper dorsoventral abgeflacht mit seitlichen, dornartigen Fortsätzen (Abb. 177, 179 bis 182); 9. Hinterleibsegment mit Urogomphi 10

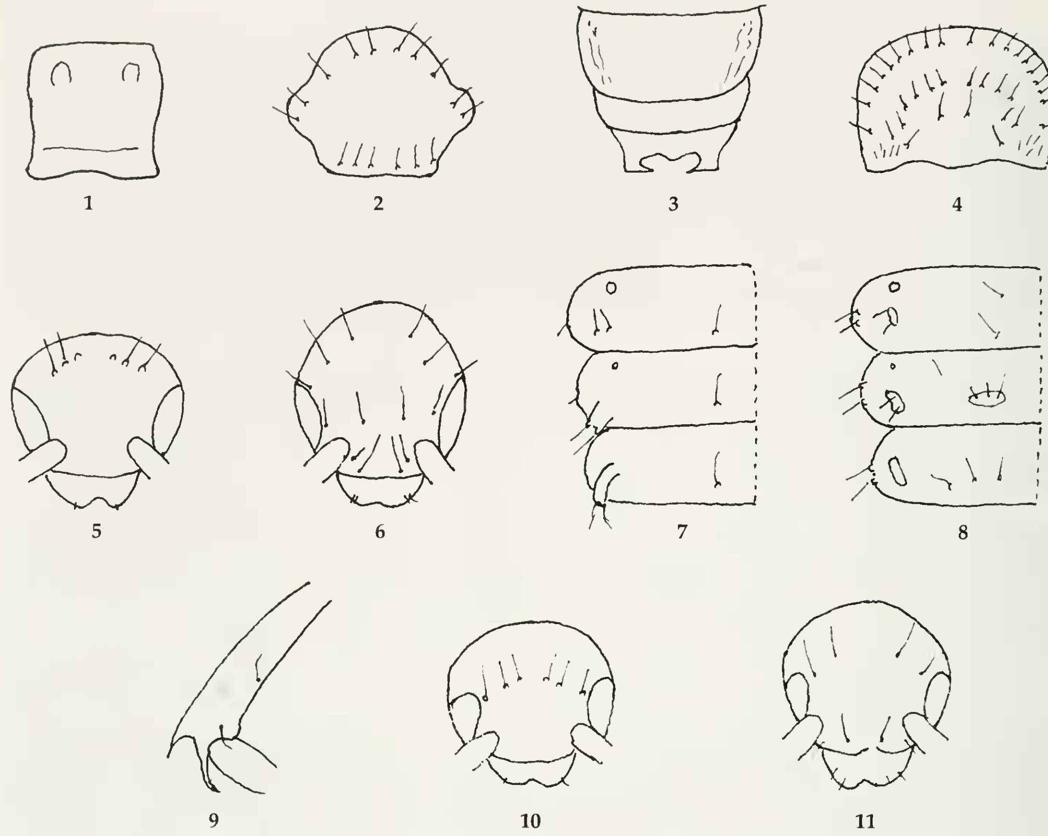


Abb. 1: *Crioceris quatuordecimpunctata,* Vorderbrusttergit
Abb. 2: *Zeugophora subspinosa,* Vorderbrusttergit
Abb. 3: *Lilioceris merdigera,* 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 4: *Cryptocephalus ocellatus,* Vorderbrusttergit
Abb. 5: *Cryptocephalus ocellatus,* Kopf
Abb. 6: *Sclerophaedon carniolicus,* Kopf
Abb. 7: *Cryptocephalus ocellatus,* 5. bis 7. Hinterleibtergit
Abb. 8: *Clytra quadripunctata,* 5. bis 7. Hinterleibtergit
Abb. 9: *Bromius obscurus,* Hinterschenkelknie
Abb. 10: *Phaedon concinnus,* Kopf
Abb. 11: *Galeruca laticollis,* Kopf

4 Vorderbrusttergit stark quer, größte Breite in der Längsmitte und dort deutlich stumpf gewinkelt, nach vorn und hinten leicht konkav gebuchtet (Abb. 2); ohne Urogomphi; Verpuppung am Boden in Erdzellen .... 3. Unterfamilie: **Zeugophorinae**

– Vorderbrusttergit quer, der Seitenrand gleichmäßig gerundet und nicht deutlich gewinkelt 5

5 Kopf nur am Scheitel mit höchstens 3 Paar auf Tuberkeln sitzenden Borsten oder ganz ohne solche (Abb. 5) 6

– Kopf auch an der Stirn und am Scheitel zusammen mit mindestens 3 Paar Borsten (Abb. 6) 9

6 7. Hinterleibtergit beiderseits lateral mit größeren, teilweise nach hinten gekrümmten und mit Borsten besetzten Tuberkeln (Abb. 7); Scheitel am Kopf mit bis zu 3 Paar auf kleinen Tuberkeln stehenden Borsten (Abb. 30) oder ohne solche; 9. Hinterleibsegment mit oder ohne Urogomphi; Verpuppung meist im Folgejahr im Larvensack am Boden. .... 6. Unterfamilie: **Cryptocephalinae**

– 7. Hinterleibtergit beiderseits lateral mit kleinen länglichen und mit Borsten besetzten Tuberkeln oder ohne solche 7

7 9. Hinterleibsegment ohne Urogomphi; 5. und 6. Hinterleibtergit lateral mit länglichen Tuberkeln, mit 2 bis 3 Borsten besetzt (Abb. 8); Kopf ohne Borsten; Vorderbrust doppelt so breit wie lang; Verpuppung im Folgejahr im Larvensack am Boden, vermutlich bei Ameisen. .... 5. Unterfamilie: **Clytrinae**

– 9. Hinterleibsegment mit Urogomphi; 5. und 6. Hinterleibtergit ohne längliche Tuberkel. 8

8 Schenkel-Knie ohne Dorn und ohne Borsten; Fühler kurz, höchstens ⅓ der Körperlänge; Urogomphi kurz, konisch; Verpuppung im Larvensack; nach Cox (1994) von einer neotropischen Art: *Lamprosoma chorisiae* Monros. .... 7. Unterfamilie: **Lamprosomatinae**

– Schenkel-Knie des 1. und 3. Beinpaares mit einem kräftigen Dorn und 2 Borsten (Abb. 9); Urogomphi kurz und starr, mit nach oben gekrümmter Spitze; Verpuppung im Boden. .... 8. Unterfamilie: **Eumolpinae**

9 Kopf mit meistens mehr als 3 mehr oder weniger langen Borsten jederseits; sind nur 3 vorhanden *(Gastrophysa, Phaedon)*, dann stehen sie immer in einer schrägen Reihe oberhalb der Fühlerbasis (Abb. 10); 9. Hinterleibsegment mit oder ohne Urogomphi; Verpuppung am Boden oder als Hängepuppen an den Pflanzen. .... 9. Unterfamilie: **Chrysomelinae**

– Kopf mit 3, seltener 4 langen Makro- und manchmal daneben einzelnen Mikroborsten beiderseits, das vorderste Paar stets zwischen den Fühlern (Abb. 11); 9. Hinterleibsegment meistens mit kurzen oder langen, paarigen Urogomphi; Verpuppung am oder im Boden. .... 10. und 11. Unterfamilien: **Galerucinae** und **Alticinae**

10 Körper stark abgeflacht mit schildförmiger Vorderbrust; Hinterleibsegmente 1 bis 5 mit mehr oder weniger langen seitlichen Fortsätzen, lang oder kurz bedornt; 8. Hinterleibtergit mit mehr oder weniger langen, gabelförmigen Urogomphi (Abb. 183 bis 186, 199, 200); Verpuppung als Hängepuppe an der Pflanze. .... 13. Unterfamilie: **Cassidinae**

– Körper etwas abgeflacht, seitlich an den Segmenten mit kurzen, nicht bedornten Fortsätzen; 9. Hinterleibsegment mit kurzen, breiten und starren Urogomphi (Abb. 177,179); Verpuppung in der Blattmine. .... 12. Unterfamilie: **Hispinae**

1. Unterfamilie: Donaciinae

Die Puppen der wenigen bisher bekanntgewordenen und teilweise nur kurz beschriebenen Arten haben eine weiße, kremige bis orangene Farbe mit einer weichen Körperhaut; Kopf oberhalb der Augen mit Buckeln; Fühler vom 5. Glied an mit paarigen Papillen oder ohne solche; Hinterleibsegmente seitlich gebuckelt, 9. Segment ohne Urogomphi; Puppen in einem braunen Kokon an den Pflanzenstielen, wohl meistens unter Wasser. Eine Bestimmungstabelle der Gattungen und ihrer Arten ist zur Zeit noch nicht möglich.

1. Gattung: *Macroplea* Samuelle

M. appendiculata **(Panzer):** Cox (1996, Abb.), Heeger (1853, Abb.), Leprieur (1870), Reitter (1912). Farbe weiß ; Körperhaut glabbrig; Fühler lang; Vorderbrusttergit ohne Borsten oder Tuberkeln; Hinterbrusttergit am mittleren Hinterrand mit rückwärts gerichteten Buckeln; Beine lang, bis zum 7. Hinterleibsegment reichend; ohne Urogomphi; 6 Stigmenpaare.

2. Gattung: *Donacia* F. (Abb. 12)

D. aquatica **(L.):** Cox (1996), Xambeu (1890). Farbe weiß; Körperhaut glabbrig; Vorderbrusttergit ohne Tuberkel; Hinterbrusttergit mit einer Mittelfurche, ebenso die Hinterleibtergite 1 bis 5; ohne Urogomphi; 6 Stigmenpaare.

D. bicolor **Zschach:** Cox (1996), Perris (1848). Farbe kristallisch weiß; Körper weichhäutig ohne Borsten oder Tuberkel.

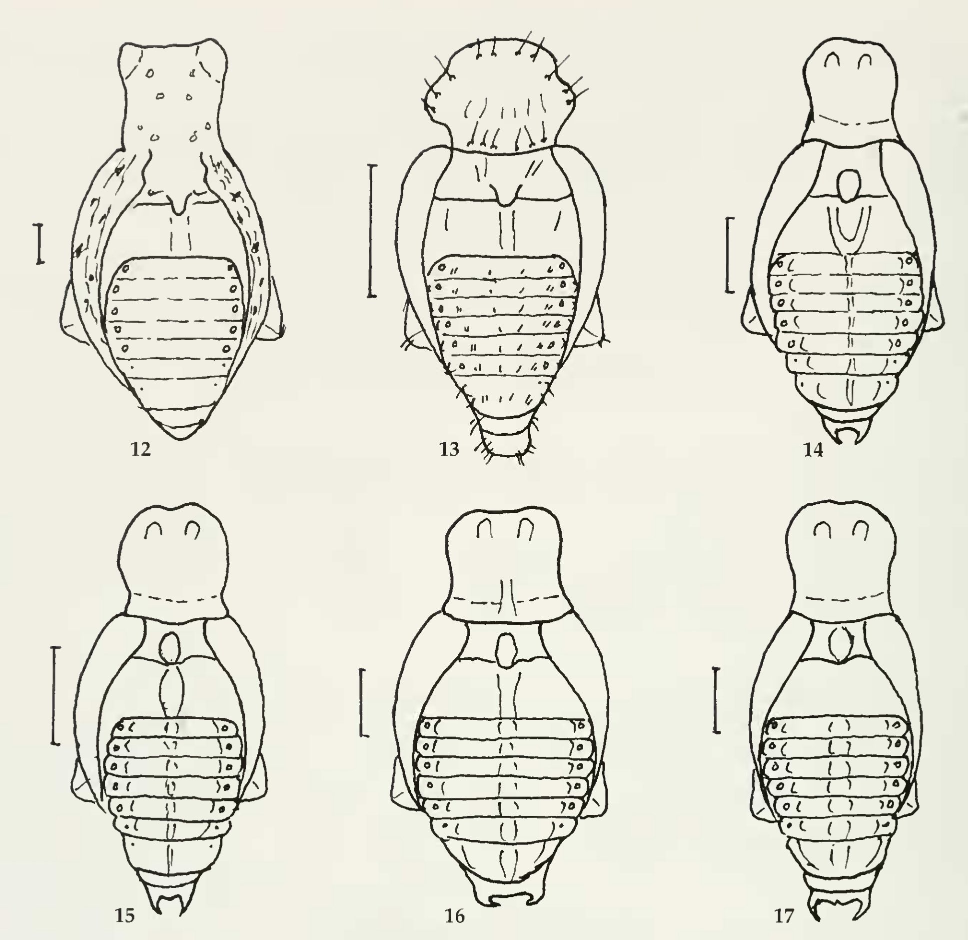


Abb. 12: *Donacia brevicornis*
Abb. 13: *Zeugophora subspinosa*
Abb. 14: *Lema cyanella*
Abb. 15: *Oulema gallaeciana*
Abb. 16: *Lilioceris merdigera*
Abb. 17: *Crioceris quatuordecimpunctata*

D. brevicornis **AHRENS:** Puppen leg. 17.-26.5.64, Insel Krk / Kroatien; D. ERBER. Größe 10 × 4 mm, lang oval; Farbe orange; Körper weichhäutig; Kopf an der Stirn mit seichter Mittelfurche, Scheitel mit 2 Paar Buckeln; Oberlippe mit 2 Paar kurzen Borsten; Schildchen des Mittelbrusttergits überragt den Vorderrand der Hinterbrust, diese mit einer Mittelfurche; Hinterleibtergite uneben, marginal schwach gebuckelt; ohne Urogomphi; mit 6 undeutlichen Stigmenpaaren, das erste etwas größer oval; Flügeldecken mit 5 Streifen; Schenkelspitzen ohne Borsten, die hinteren Beine erreichen rückwärts das 4. Hinterleibsegment.

D. cinerea **HERBST:** Cox (1996, 1998, Abb.). Farbe weiß, glabbrig; Fühler und Beine kürzer als bei *Macroplea*, die hinteren Schenkelspitzen erreichen das 4. Hinterleibsegment.

D. clavipes **F.:** HEEGER (1854, Abb.). Farbe grünlich weiß; die Hinterbeine reichen bis zum 4. Hinterleibsegment.

D. semicuprea **PANZER:** COX (1996), XAMBEU (1898).

D. sp.; MEDVEDEV et.al. (1978, Abb.), OGLOBLIN et al. (1971, Abb.).

D. vulgaris Zschach: Cox (1996). Kremig-weiß, glabbrig; ohne Urogomphi.

3. Gattung: *Plateumaris* Thomson

***P.sericea* (L.):** Cox (1996). Mit längeren Fühlern und Beinen, ohne Tuberkeln.

2. Unterfamilie: Orsodacninae

Puppen unbekannt.

3. Unterfamilie: Zeugophorinae

Farbe weiß bis orange; Kopf und Körpersegmente mit Borsten, Fühler mit Papillen; 9. Hinterleibsegment anstelle der Urogomphi mit Buckeln; 6 Paar Stigmen; Verpuppung am Boden mit anheftender Larvenhaut.

5. Gattung: *Zeugophora* Kunze (Abb. 13)

Tabelle für die Arten:

1 Vorderbrusttergit mit 11 Paar Borsten auf Tuberkelbasis. .... *Z. flavicollis* **(Marsham)**
– Vorderbrusttergit mit 8 Paar Borsten auf Tuberkelbasis; Kopf an der Stirn mit einer, am Scheitel mit 2 Borsten; Hinterleibtergite mit 4 Paar Borsten: dorsal, lateral doppelt und marginal; 9. Tergit mit 3 Paar Makro- und einem Paar Mikroborsten. .... *Z. subspinosa* **(F.)**

***Z. flavicollis* (Marsham):** Cox (1996, 1998, Abb.). Kopf an der Stirn mit 2, am Scheitel mit 2 Paar Borsten; Hinterleibtergite mit unterschiedlicher Anzahl von Borsten; am 9.Tergit mit 4-5 Paar.

***Z. subspinosa* (F.):** Puppen aus Zucht von Larven-Minen, leg. 6.6.53, Teltow-Kanal/Berlin, an *Salix sp.*
Größe 3 × 1,2 mm, lang oval; Farbe orange; Fühlerglieder 5 bis 10 mit paarigen Papillen; das Schildchen der Mittelbrust überragt nach hinten den Vorderrand der Hinterbrust; Mittelbrusttergit mit 2, Hinterbrusttergit mit einem Paar Börstchen; Schenkelspitzen mit 2 Börstchen; 6 Stigmenpaare.

***Z. scutellaris* (Suffrian):** Cox (1996), Grave (1917). Am Hinterleibtergit 9 mit 4 Paar Borsten.

***Z. turneri* Power:** Tomilova et. al. (1975, Abb.).

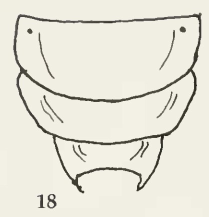
4. Unterfamilie: Criocerinae

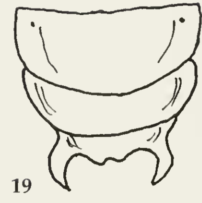
Die sehr ähnlichen, weichhäutigen Puppen zeichnen sich durch drei Merkmale aus: keine sichtbare Beborstung des Körpers; fast quadratische Vorderbrust; laterale Faltenlängsreihen der Hinterleibtergite 1 bis 6; Kopf oberhalb der Augen mit paarigen Buckeln, ebenso am Vorderrand des Vorderbrusttergits; am 9. Hinterleibsegment dornförmige, kurze Urogomphi; bis 7 Paar undeutliche Stigmen, das letzte meist reduziert; Puppen in einem Kokon am Boden oder seltener an der Pflanze, gebildet aus der schleimigen Umhüllung der Larve.

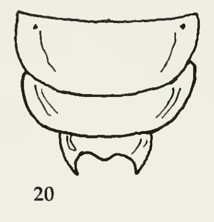
Tabelle für die Gattungen:

1 Urogomphi kurz, spitz und dünn, in Verlängerung der Segmentrundung schräg nach innen gerichtet, ihr Zwischenraum an der Basis einfach konkav gerundet (Abb. 18). 2
– Urogomphi länger, breiter und die Spitze gerundet nach innen gebogen, ihr Zwischenraum an der Basis einfach oder mehrfach vorgewölbt (Abb. 19-21). 3

2 Urogomphi mit schwach nach innen gebogener Spitze (Abb. 18). .... 6 *Lema* F.
– Urogomphi mit dünner Spitze an der Innenseite einer breiten, fast rechteckigen Basis, die Spitze quer nach innen gerichtet (Abb. 3). .... 8 *Lilioceris* Reitter







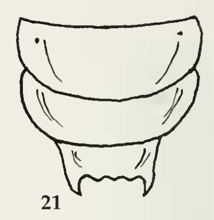


Abb. 18: *Lema cyanella*, 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 19: *Crioceris quatuordecimpunctata*, 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 20: *Oulema gallaeciana*, 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 21: *Crioceris duodecimpunctata*, 7. bis 9. Hinterleibtergit

3 Urogomphi länger und breiter, die Spitze stärker gerundet nach innen gebogen, der Zwischenraum mit kleiner doppelten Vorwölbung (Abb. 19, 21). .... 7 ***Crioceris*** MÜLLER
– Urogomphi kürzer und dünner, die Spitzen schwach gerundet nach innen gebogen, der Zwischenraum mit kleiner, einfacher Vorwölbung (Abb. 20). .... 6a ***Oulema*** GOZIS

6. Gattung: *Lema* F. (Abb. 14)

***L. cyanella* (L.):** CORNELIUS (1859), COX (1996, Abb.). Puppen aus Zucht von Larven, leg. 12.6.67, Spandauer Forst/Berlin, an *Cirsium oleraceum*. Größe 5,2 × 1,7 mm, lang oval; Farbe hellorange; Hinterleibtergite mit einer lateralen Falte vor den 5 Paar deutlichen, hellbraunen Stigmen, die Marginalränder schwach tuberkelartig erweitert.

6a. Gattung: *Oulema* GOZIS (Abb. 15)

***O. gallaeciana* (HEYDEN):** CORNELIUS (1850). Puppen aus Zucht von Larven, leg. 22.7.66, Leupoldsdorf/Fichtelgeb., an *Avena sativa*. Größe 3,8 × 1,6 mm, lang oval; Farbe hellgelb; Kokons teilweise auch in der Ähre.

***O. hoffmannseggi* LACORDAIRE:** COX (1996), XAMBEU (1890). Farbe ockergelb, glabbrig; Urogomphi rötlich, dornförmig; Stigmen undeutlich; Verpuppung im weißen Kokon am Stiel oder Blatt der Pflanze.

***O. melanopus* (L.):** (COX (1996, Abb.)), CORNELIUS (1850). Farbe gelb, glabbrig; Kopf mit 2 Paar kleinen Tuberkeln; Fühler mit 4 Papillen; Vorderbrusttergit mit 2 Paar Tuberkeln am mittleren Vorderrand und in der Mitte; Urogomphi dünner als bei *cyanella*, mit hellbraunen, etwas nach oben gebogenen Spitzen; 7 Stigmenpaare.

7. Gattung: *Crioceris* MÜLLER (Abb. 17)

Tabelle für die Arten

1 Urogomphi mit deutlich nach außen gerundeter Krümmung (Abb. 19); Körperfarbe weiß. .... ***C. quatuordecimpunctata*** (SCOPOLI)
– Urogomphi in der seitlichen Rundung ohne Krümmung nach außen (Abb. 21) 2

2 Körperfarbe hellgelb. .... ***C. duodecimpunctata*** (L.)
– Körperfarbe dottergelb. .... ***C. asparagi*** (L.)

***C. quatuordecimpunctata* (SCOPOLI):** Puppen aus Zucht von Larven aus Eiern, leg. 7.6.96, Pimpinellenberg/Brandenburg; an *Asparagus*. Größe 6,2 × 2 mm, lang oval; Kopf zwischen den Augen mit 2 Buckeln, am Hinterrand der Augen je 3 schwarze Pünktchen; 7 Paar Stigmen, das 5. und 6. reduziert.

***C. duodecimpunctata* (L.):** COX (1996), XAMBEU (1898). Puppen aus Zucht von Larven, leg. 29.8.66, Berlin-Frohnau, an *Asparagus*, Größe 6,4 × 2 mm.

***C. asparagi* (L.):** COX (1996, Abb.), FULLER (1880), KASZAB (1962, Abb.), LETZNER (1857). Puppen aus Zucht von Larven, leg. 29.8.66, Berlin-Frohnau, an *Asparagus*. Größe 5,5 × 1,7 mm.

8. Gattung: ***Lilioceris*** **Reitter** (Abb. 16)

L. merdigera **(L.):** Puppen aus Zucht von Larven, leg. 19.4.88, Héviz/Ungarn, an *Allium ursinum*. Größe 6 × 3,5 mm, oval; Körperfarbe orange; Kopf oberhalb der Augen mit je einem Buckel, ebenso am vorderen mittleren Rand des Vorderbrusttergits; Fühlerglieder 5 bis 10 mit paarigen Papillen; Mittelbrusttergit mit weit nach hinten gezogenem Schildchen; Hinterleibtergite mit lateralen buckligen Falten neben den 6 undeutlichen Stigmen; Urogomphi-Spitzen fast waagerecht einwärts gerichtet.

L. lilii **(Scopoli):** Cox (1996, 1998, Abb.). Körperfarbe orange-rot; Fühler mit paarigen, kleinen dorsolateralen Papillen; Vorderbrusttergit hinten gewölbt, mit mittleren, runden Tuberkeln am Vorderrand; Mittel- und Hinterbrusttergite mit niedrigen Tuberkeln am mittleren Hinterrand, ebenso auf den Hinterleibtergiten und zusätzlich an den Seitenrändern. Urogomphi sehr kurz, einwärts gekrümmt, manchmal reduziert; 7 Paar kaum sichtbare Stigmen.

L. tibialis **(Villa):** Heyden (1863). Körperfarbe schmutzig-blassgelb, mit rötlichem Hinterleib.

5. Unterfamilie: Clytrinae

Die wenigen bisher bekannten Puppen lassen sich noch nicht in Tabellenform anordnen. Körperborsten kurz; Fühler mit Papillen; Hinterleib ohne Urogomphi; Stigmen unscheinbar; Verpuppung im Larvensack.

9. Gattung: ***Labidostomis*** **Germar**

L. sp.; Medvedev et.al. (1978, Abb.); Ogloblin et. al. (1971, Abb.).

10. Gattung: ***Lachnaia*** **Chevrolat**

L. vicina **Lacordaire:** Lucas (1851, Abb.). Grösse 11 × 5,5 mm, oval; Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit glatt, mit Ausnahme des mit Börstchen besetzten Vorderrandes; Mittelbrusttergit mit Querrille, Hinterbrusttergit glatt, mit ein Paar länglichen Buckeln; Beine sehr lang, das 8. Sternit erreichend; Hinterleibtergite mit Börstchen besetzt, am 7. Tergit mit je einem dornähnlichen seitlichen Tuberkel; 9. Segment ohne Urogomphi, mit 3 Borsten, die hinterste stärker; Stigmen unscheinbar.

11. Gattung: ***Tituboea*** **Lacordaire**: Keine Puppe bekannt.

12. Gattung: ***Clytra*** **Laicharting** (Abb. 22)

C. quadripunctata **(L.):** Cox (1996, 1998, Abb.), Donisthorpe (1902), Erber (1969, Abb.), Jolivet (1952), Rosenhauer (1852, Abb.). Puppen leg. D. Erber.

Größe 9 × 4 mm, lang oval; Körperfarbe weiß bis blassgelb; Körper mit kurzen Börstchen, besonders am Vorderbrusttergit, gereiht an den Rändern mit insgesamt 30-35 Paar; Kopf ohne Borsten; Mittel- und Hinterbrusttergit mit einem bzw. 2 Paar Borsten; Hinterleibtergite dorsal mit einer doppelten, lateral mit einfacher Börstchenlängsreihe, an Länge nach hinten zunehmend; am 5. , 6. und 7. Tergit in längliche, mit je 2 Börstchen besetzte Warzen erweitert; am 6. Tergit dorsolateral je eine quere Warze mit 3 tuberkelartigen Börstchen; 9. Segment ohne Urogomphi; 6 Paar unscheinbare Stigmen.

13. bis 15. Gattung: ***Smaragdina*** **Chevrolat,** ***Cheilotoma*** **Chevrolat** und ***Coptocephala*** **Chevrolat:** Keine Puppen bekannt.

6. Unterfamilie: Cryptocephalinae

Tabelle für die Gattungen:

1 Urogomphi fingerförmig und lang, weichhäutig, mit verdickter Basis, ohne braune, sklerotisierte Spitzen (Abb. 26); die lateralen Tuberkeln am 7. Hinterleibtergit klein, nicht hakig gebogen; Stirn mit 1-3 Paar auf kleinen Tuberkeln stehenden Borsten. .... 16 *Pachybrachis* Chevrolat

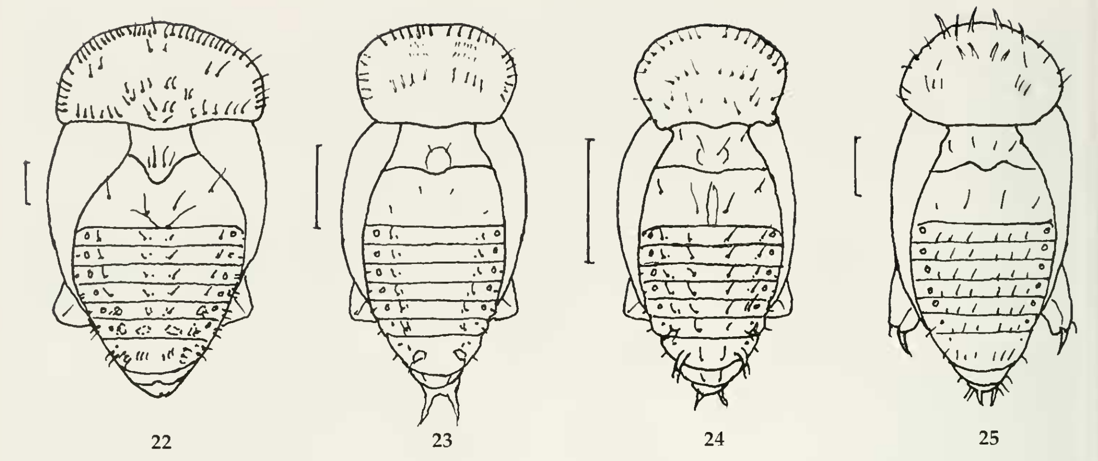


Abb. 22: *Clytra quadripunctata*
Abb. 23: *Pachybrachis sinuatus*
Abb. 24: *Cryptocephalus ocellatus*
Abb. 25: *Bromius obscurus*

– Urogomphi fehlend oder falls vorhanden kurz, häutig, meistens mit einer kurzen, braunen sklerotisierten Spitze (Abb. 27); Stirn mit 1-3 Paar auf kleinen Tuberkeln stehenden Borsten; die lateralen Tuberkeln am 7. Hinterleibtergit groß, hakig gebogen, an der Spitze mit 2 langen Borsten (Abb. 27). .... 17 *Cryptocephalus* MÜLLER

16. Gattung *Pachybrachis* CHEVROLAT (Abb. 23)

Puppen weichhäutig, von weißer bis hellgelber Körperfarbe; Vorderbrusttergit mit zahlreichen auf Tuberkeln stehenden Börstchen; Mittelbrusttergit mit einem, Hinterbrust mit 2 Paar kurzen Börstchen; Hinterleibtergite mit 2 Paar beborsteten und nach hinten an Stärke zunehmenden Tuberkelreihen, die laterale doppelt und am 7. Tergit zu einem einzigen Tuberkel mit einer Borste vereinigt; 6 Paar unscheinbare Stigmen.

Tabelle für die Arten:

1 Scheitel oberhalb der Augen mit ein Paar kurzen Börstchen (Abb. 28). .... *P. hieroglyphicus* (LAICHARTING)
– Scheitel oberhalb der Augen mit mehr als einem Paar Börstchen. 2

2 Scheitel oberhalb der Augen mit 2 Paar kurzen Börstchen (Abb. 29). .... *P. pallidulus suturalis* WEISE
– Scheitel oberhalb der Augen mit 3 Paar kurzen Börstchen (Abb. 30). 3

3 Urogomphi etwas kürzer, nach außen gebogen, an der Basis weit getrennt, der Abstand voneinander etwa so breit wie die Länge (Abb. 31). .... *P. hippophaes* SUFFRIAN
– Urogomphi länger, gestreckt, an der Basis enger, der Abstand voneinander etwa halb so breit wie die Länge (Abb. 26). .... *P. sinuatus* MULSANT & REY

***P. hieroglyphicus* (LAICHARTING):** Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 26.6.93, Fiume Brenta / Trentino an *Salix*, Puppen am 8.4.94. Größe 3,2 × 1,4 mm, oval; Körperfarbe weiß; Augen mit einem dunklen Mittelfleck; Vorderbrusttergit am Rand mit je 20-25 Börstchen.

***P. pallidulus suturalis* WEISE:** SCHÖLLER (1993, Abb.). Puppen leg. 27.5.91, Grißheim / Baden-Württemberg, M. SCHÖLLER. Größe 4 × 1,9 mm, oval.

***P. hippophaes* SUFFRIAN:** Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 20.7.84, Goldrain / Südtirol, an *Hippophaes rhamnoides*, Puppen am 11.2.85. Größe 4 × 1,6 mm, lang oval; Körperfarbe gelblichweiß; Vorderbrusttergit mit 30 Paar Börstchen.

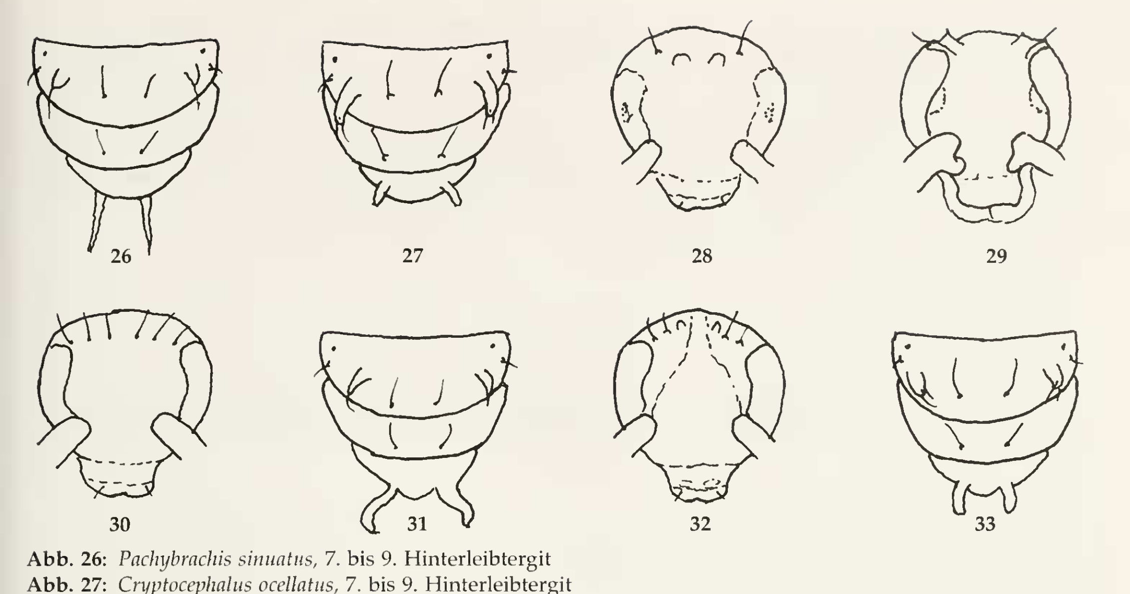


Abb. 26: *Pachybrachis sinuatus,* 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 27: *Cryptocephalus ocellatus,* 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 28: *Pachybrachis hieroglyphicus,* Kopf
Abb. 29: *Pachybrachis pallidulus suturalis,* Kopf
Abb. 30: *Pachybrachis sinuatus,* Kopf
Abb. 31: *Pachybrachis hippophaes,* 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 32: *Cryptocephalus pini,* Kopf
Abb. 33: *Cryptocephalus labiatus,* 7. bis 9. Hinterleibtergit

P. sinuatus **Mulsant & Rey:** Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 3.8.99, Isarufer nördlich Scharnitz / Oberbayern, an *Salix*, Puppen am 8.2.00. Größe 4 × 1,9 mm, oval; Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit mit 20 Paar Börstchen.

17. Gattung: *Cryptocephalus* Müller (Abb. 24)

Körper weichhäutig; Körperfarbe weiß, gelb bis orange; am Kopf oft mit kurzen, auf Tuberkeln stehenden Börstchen; Fühler mit paarigen Papillen; Mittel- und Hinterbrusttergit meistens mit einem oder 2 Paar Börstchen; Hinterleibtergite mit je 4 beborsteten Längsreihen -dorsal, lateral verdoppelt und marginal, die lateralen an Stärke nach hinten zunehmend und am 6. und 7. Tergit zu einer mehr oder weniger hakenförmig gebogenen Warze vereint (Abb. 7); Urogomphi kurz und dick oder auch fehlend, dann nur ein Paar beborstete Papillen; 6 Paar Stigmen, kaum erkennbar.

Tabelle für die Arten:

1 9. Hinterleibtergit ohne Urogomphi. 2
– 9. Hinterleibtergit mit kurzen, weichhäutigen und mehr oder weniger dicken Urogomphi (Abb. 33). 3

2 Kopf am Scheitel über den Augen ohne Borsten; Vorderbrusttergit mit gruppenweise angeordneten, kurzen Börstchen. .... ***C. octomaculatus*** **Rossi**
– Kopf am Scheitel über den Augen mit 2 Paar Borsten (Abb. 32); Vorderbrusttergit mit Reihen von langen Borsten. .... ***C. pini*** **(L.)**

3 Vorder-und Mittelbrusttergit ohne Börstchen. .... ***C. moraei*** **(L.)**
– Vorder-und Mittelbrusttergit mit Börstchen (Abb. 24). 4

4 Urogomphi dünn, ohne Endborste. .... ***C. pusillus*** **F.**
– Urogomphi kurz und dick, ohne Endborste. 5

5 Urogomphi fleischig und etwas länger, nur mäßig an der Basis voneinander getrennt, etwa um das 1 ½ fache ihrer Länge (Abb. 33). .... *C. labiatus* L.
– Urogomphi fleischig und kürzer, weiter getrennt, ihr Abstand voneinander an der Basis etwa das 3-fache ihrer Länge (Abb. 27). .... *C. ocellatus* DRAPIEZ

C. octomaculatus **ROSSI:** Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 11.8.85, Vezzan Vinschgau/Südtirol, an *Hippophaes rhamnoides*, Puppen am 2.8.86. Größe 5,4 × 2,7 mm, oval; Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit mit je 3 Gruppen von kurzen Börstchen, am Hinter-, Seiten- und Vorderrand; das 8. Hinterleibtergit mit zahlreichen Börstchen.

C. pini **(L.):** COX (1996, Abb.), MASUTTI (1969). Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 30.8.98, Héviz/Ungarn, an *Pinus silvestris*, Puppen am 27.7.99. Größe 4 × 2 mm, oval; Körperfarbe weiß; Vorderbrusttergit mit 20 Paar besonders am Vorder- und Hinterrand gereihten Borsten; die langen Borsten der Hinterleibtergite stehen auf größeren, nach hinten an Stärke zunehmenden Tuberkeln.

C. moraei **(L.):** COX (1996, Abb.). Puppen leg. 4.95, Berlin-Johannestal, M. SCHÖLLER. Größe 3 × 1,5 mm, oval; Körperfarbe kremig-weiß; Vorderbrusttergit ohne Börstchen; die an der Basis vereinigte Tuberkel der lateralen Doppelreihe am 7. Tergit mit 2 getrennten, kleinen, borstentragenden Tuberkeln; Urogomphi weit getrennt, um das 6-fache ihrer Länge, kurz und dick, mit einer Borste.

C. pusillus **F.:** COX (1996, Abb.). Farbe kremig-gelb; Vorderbrusttergit mit winzigen Börstchen.

C. labiatus **L.:** COX (1996, 1998, Abb.). Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 28.7.81, Weilheim/Oberbayern, an *Corylus avellana*, Puppen am 6.6.82. Größe 2,8 × 1,2 mm; Farbe weiß; Vorderbrusttergit mit ca. je 20 Börstchen.

C. ocellatus **DRAPIEZ:** Puppen aus Zucht von Larven aus Eikokons, Imagines leg. 24.6.82, Mils/Nordtirol, an *Alnus*, Puppen am 24.12.82. Größe 3 × 1,4 mm, oval; Körperfarbe weiß; Vorderbrusttergit jederseits mit 20 langen Borsten, auch die übrigen Körperborsten lang.

C. janthinus **GERMAR:** REINECK (1913). Größe 3-4½ × 1½-2 mm; Körperfarbe weißlich-gelb; Vorderbrusttergit mit Borsten auf Tuberkelbasis; letztes Segment mit nach hinten gerichtetem Anhang.

C. sericeus **(L.):** LETZNER (1857, Abb.).

7. Unterfamilie: Lamprosomatinae

18. Gattung: *Oomorphus* CURTIS: Puppe unbekannt

8. Unterfamilie: Eumolpinae

Körperfarbe weiß bis kremig; Fühler mit paarigen Papillen; Schenkel der Beine mit Dornen an der Spitze; 9. Hinterleibsegment mit Urogomphi; Verpuppung in Erdzellen.

Tabelle für die Gattungen:

1 Kopf am Scheitel mit 3 Paar braunen Borsten in einer gebogenen Reihe auf dunkelbrauner Tuberkelbasis. .... **21 *Eumolpus* ILLIGER**
– Kopf am Scheitel mit einer queren Reihe von je 4 Borsten, davor weitere 4 etwas kürzere; Stirn mit 2 Paar Borsten; Vorderbrusttergit mit 4 Paar langen Borsten auf Tuberkelbasis. ....
.... **19 *Bromius* CHEVROLAT**

19. Gattung: *Bromius* CHEVROLAT (Abb. 25)

B. obscurus **(L.):** Einzige Art der Gattung. COX (1996, Abb.), QUAYLE (1908). Körperfarbe weiß mit bräunlichen Borsten; Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 3 bzw. 2 Borsten; Hinterleibtergite 1 bis 6 mit 4 Längsreihen von Borsten bis zur Stigmenreihe; 9. Hinterleibsegment mit paarigen, sehr starren Urogomphi mit breiter Basis, einem spitzen Dorn und einer Borste am Ende; 7. Hinterleibtergit mit 6 Paar langen und starren Borsten.

20. Gattung: ***Pachnephorus*** CHEVROLAT: Puppen unbekannt.

21. Gattung: ***Eumolpus*** ILLIGER

E. asclepiadeus **(PALLAS):** Einzige Art. XAMBEU (1893). Größe 10-11 mm; Körperfarbe klar-weiß, glabbrig; Vorderbrusttergit dreieckig, vorn ab- und ausgeschnitten mit einer Reihe brauner Borsten, vereinzelt auch auf der Scheibe, eine kleine Gruppe von 4 Borsten in der Mitte am Hinterrand; Hinterleibtergite mit queren Reihen langer, brauner Borsten, mit kürzeren gemischt; 9. Hinterleibsegment mit längeren, zahlreichen Borsten und braunen Urogomphi mit schwarzer Spitze; Stigmen gelblich.

9. Unterfamilie: Chrysomelinae

Körper vielgestaltig und verschiedenfarbig, meistens lang oder kurz oval; unterschiedlich beborstet oder auch ohne sichtbare Borsten; 9. Hinterleibsegment mit oder ohne Urogomphi; Verpuppung entweder an der Pflanze als Hängepuppen oder am bzw. im Boden; die genauen Funddaten sind größtenteils der Vorveröffentlichung (s.o.) zu entnehmen. Literatur: STEINHAUSEN (1996b, 1998).

Tabelle für die Gattungen:

1 9. Hinterleibsegment mit einem an der Basis dicken und an der Spitze zweigeteilten Urogomphus (Abb. 106, 107); Körper mit Mikroborsten; Verpuppung am Boden; Tribus Timarchini. .... **37 *Timarcha* LATREILLE**

– 9. Hinterleibsegment entweder ohne, mit nur einem spitzigen Urogomphus oder mit paarigen, meist gespreizten Urogomphi. 2

2 9. Hinterleibsegment mit einem einzelnen, zugespitzen Urogomphus (Abb. 47 bis 49); Tribus Doryphorini **stat. n.** 3

– 9. Hinterleibsegment ohne oder mit paarigen, gespreizten Urogomphi. 4

3 Stirn mit 5 Paar Borsten, davon 3 zwischen den Fühlerwurzeln und 2 am Innenrand der Augen (Abb. 34); Subtribus Doryphorina. .... **22 *Leptinotarsa* CHEVROLAT**

– Stirn höchstens mit 3 Paar Borsten, davon 2 zwischen den Fühlerwurzeln und eines am Innenrand der Augen (Abb. 35); Subtribus Chrysolinina. .... **23 *Chrysolina* MOTSCHULSKY und 26 *Oreina* CHEVROLAT**

4 9. Hinterleibsegment ohne Urogomphi (Abb. 62 bis 64, 78 bis 80, 109); Tribus Chrysomelini **stat. n.** 5

– 9. Hinterleibsegment mit paarigen, gespreizten Urogomphi (Abb. 65, 81-84). 11

5 Körperoberseite braun gefärbt oder gefleckt, besonders die Brust- und Hinterleibtergite; Subtribus Chrysomelina; Verpuppung als Hängepuppen an den Blättern. 6

– Körperoberseite ungefleckt, mit deutlich regelmäßig angeordneten Borstenlängsreihen; Puppen am Boden. 8

6 Vorderbrusttergit ungefleckt und wie am Kopf mit deutlichen, regelmäßig angeordneten kurzen Borsten (Abb. 36); Körper kleiner, unter 5 mm Länge. .... **33 *Plagiodera* CHEVROLAT**

– Vorderbrusttergit braun gefleckt oder gefärbt; Körper größer, über 5 mm Länge. 7

7 Der ganze Körper braun gefärbt, nicht deutlich gefleckt; Fühler mit paarigen Papillen (Abb. 37). .... **34a *Linaeidea* MOTSCHULSKY**

– Oberseite des Körpers mit deutlich begrenzten Flecken; Fühler ohne Papillen (Abb. 38). .... **34 *Chrysomela* L.**

8 Hinterleibtergite ohne poststigmale Borsten (Abb. 109); Subtribus Phratorina. .... **36 *Phratora* CHEVROLAT**

– Hinterleibtergite mit poststigmalen Borsten (Abb. 63) 9

9 Hinterleibtergite am Hinterrand mit einem dorsalen Borstenpaar, die inneren Borsten etwas stärker, am 9. Tergit an der Spitze nach innen gebogen (Abb. 66, 67); Subtribus Gastrophysina. .... **28 *Gastrophysa* CHEVROLAT**

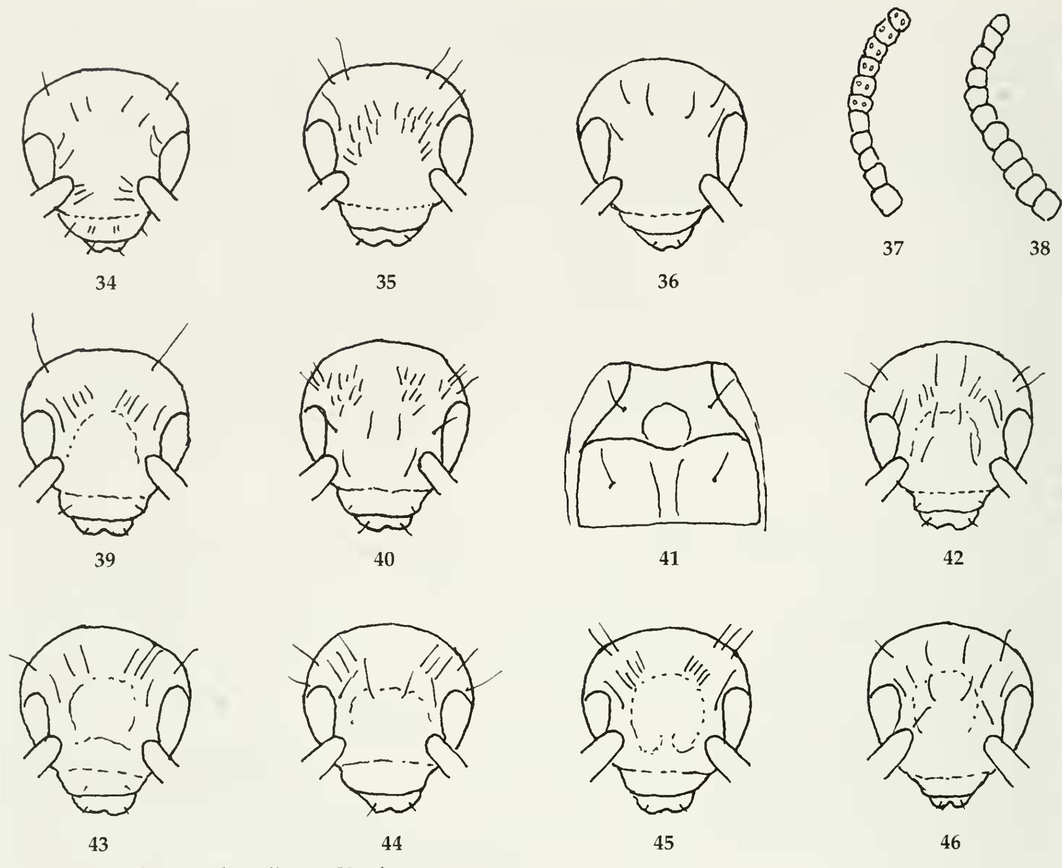


Abb. 34: *Leptinotarsa decemlineata*, Kopf
Abb. 35: *Chrysolina carnifex*, Kopf
Abb. 36: *Plagiodera versicolora*, Vorderbrusttergit
Abb. 37: *Linaeidea aenea*, Fühler
Abb. 38: *Chrysomela collaris*, Fühler
Abb. 39: *Oreina cacaliae*, Kopf
Abb. 40: *Chrysolina hemisphaerica crassimargo*, Kopf
Abb. 41: *Chrysolina cerealis*, Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 42: *Oreina alpestris polymorpha*, Kopf
Abb. 43: *Oreina intricata*, Kopf
Abb. 44: *Oreina speciosissima*, Kopf
Abb. 45: *Chrysolina cerealis*, Kopf
Abb. 46: *Chrysolina geminata*, Kopf

– Die äußere Borste des dorsalen Borstenpaares auf den Hinterleibtergiten 7 bis 9 sehr kurz, die innere stark und lang (Abb. 68,69); selten fehlt die äußere ganz (Abb. 70); Subtribus Prasocurina. 10

10 Körper kurz oval, Verhältnis Länge zur Breite kleiner als 2. .... **29** ***Phaedon*** DAHL und **29a** ***Neophaedon*** JACOBSON

– Körper lang oval, Verhältnis Länge zur Breite größer als 2. .... **32** ***Prasocuris*** LATREILLE (syn. *Hydrothassa* THOMSON)

11 9. Hinterleibsegment mit paarigen Urogomphi, an der Basis nur wenig voneinander getrennt und von da ab gespreizt (Abb. 81 bis 84); Tribus Gonioctenini **stat. n.**. .... **35** ***Gonioctena*** CHEVROLAT

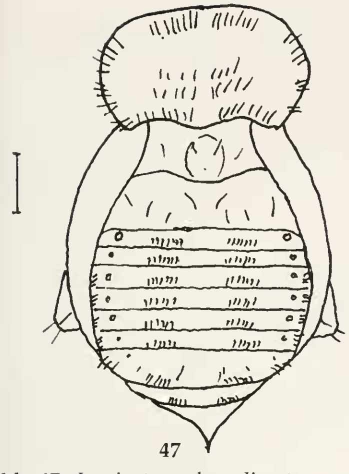
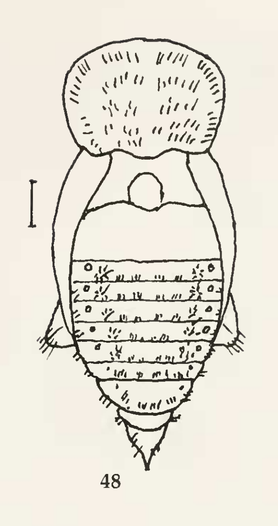
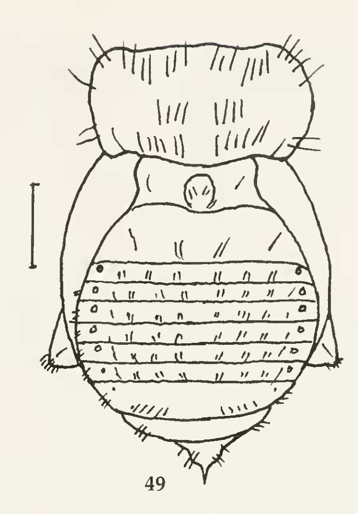



47 48 49

Abb. 47: *Leptinotarsa decemlineata*
Abb. 48: *Oreina alpestris polymorpha*
Abb. 49: *Chrysolina carnifex*

– 9. Hinterleibsegment mit paarigen Urogomphi, an der Basis mit einer fast konkaven Linie mehr oder weniger weit voneinander getrennt und die Spitzen parallel (Abb. 65, 111); Tribus Entomoscelini **stat. n.**. 12

12 9. Hinterleibsegment mit Urogomphi, an der Basis um ihre Länge voneinander getrennt (Abb. 65). . ... **30** ***Sclerophaedon*** **Weise**

– 9. Hinterleibsegment mit Urogomphi, an der Basis um ihre zweifache Länge voneinander getrennt (Abb. 111). 13

13 Stirn mit einem Paar, Scheitel mit 10 Paar kurzen Borsten (Abb. 108). .... **38** ***Entomoscelis*** **Chevrolat**

– Stirn und Scheitel mit jeweils 10 Paar Borsten. .... **27** ***Colaphus*** **Dahl**

22. Gattung: Leptinotarsa Chevrolat (Abb. 47)

L. decemlineata **Say:** einzige Art. Cox (1996, 1998, Abb.), Kaszab (1962, Abb.), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 7,3 × 4,6 mm, breit oval; Körperfarbe blassorange; 8 Paar Kopfborsten, davon 5 auf der Stirn und 3 auf dem Scheitel; Körperborsten kurz, je 30 auf dem Vorder-, 2 auf dem Mittel- und 6 –8 auf dem Hinterbrusttergit; Hinterleibtergite mit je 10 Hinterrandborsten, marginal mit 3-6; Urogomphus ohne Borsten; Puppe am Boden.

23. Gattung: ***Chrysolina*** **Motschulsky** (Abb. 49) und **26. Gattung:** ***Oreina*** **Chevrolat** (Abb. 48)

Die beiden Gattungen lassen sich im Puppenstadium (wie auch bei den Larven, Steinhausen, 1994) nicht trennen, und es wird damit die Auffassung früherer Autoren einer einheitlichen Gattung bestätigt. Hinterleibtergite am Hinterrand mit einer Reihe von Borsten, ab dem 4. Tergit ziemlich einheitlich; 9. Hinterleibsegment mit einem zugespitzten Urogomphus (nach Cox, 1996 soll auch ein zweigeteilter Urogomphus vorgekommen sein); bis zu 7 Stigmen, wobei das 6. und 7. Paar stark reduziert sind; Verpuppung am Boden.

Tabelle für die Arten:

1 Kopf mit höchstens 9 Paar Makroborsten (Abb. 39). 2

– Kopf mit mindestens 10 Paar Makroborsten (Abb. 40). 17

2 Mittel- und Hinterbrusttergite ohne deutliche Borsten (Abb. 48). 3

– Mittel- und Hinterbrusttergite mit mindestens einem Borstenpaar (Abb. 41). 6

3 Kopf mit 9 Paar Makroborsten, davon 3-4 an der Stirn und 5 am Scheitel (Abb. 42). .... *O. alpestris polymorpha* (KRAATZ)
– Kopf mit höchstens 6 Paar Makroborsten (Abb. 43) 4

4 Kopf mit 4-5 Paar Borsten, davon eines an der Stirn (Abb. 43). .... *O. intricata* (GERMAR)
– Kopf mit 6 Paar Borsten. 5

5 Kopf mit 2 Paar Borsten an der Stirn (Abb. 44). .... *O. speciosissima* (SCOPOLI)
– Kopf mit einem Paar Borsten an der Stirn (Abb. 39). .... *O. cacaliae* (SCHRANK)

6 Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 3 Borstenpaaren. .... *O. bidentata* BOMTEMS
– Beborstung der Mittel- und Hinterbrust anders. 7

7 Kopf am Scheitel mit mehr als 4 Borstenpaaren oberhalb der Augen (Abb .45). 8
– Kopf am Scheitel mit höchstens 4 Borstenpaaren oberhalb der Augen (Abb. 53). 11

8 Kopf am Scheitel mit 6 Borstenpaaren oberhalb der den Augen (Abb. 50). 9
– Kopf am Scheitel mit 7 Borstenpaaren oberhalb der den Augen (Abb. 46). 10

9 Stirn mit einem Borstenpaar. .... *C. graminis* (L.)
– Stirn mit 3 Borstenpaaren, davon eines am Innenrand der Augen und 2 am Innenrand der Fühlerwurzel (Abb. 50). .... *C . coerulans* (SCRIBA)

10 Stirn mit einem Borstenpaar am Innenrand der Augen (Abb. 51). .... *C. polita* (L.)
– Stirn mit 2 Borstenpaaren, davon eines am Innenrand der Augen (Abb. 45). .... *C. cerealis* (L.)

11 Stirn mit 1-2 Borstenpaaren (Abb. 53). 12
– Stirn mit 3-4 Borstenpaaren (Abb. 55). 14

12 Stirn mit 2 Borstenpaaren, eines am Innenrand der Augen und der Fühlerwurzel (Abb. 53). .... *C. herbacea* (DUFTSCHMID)
– Stirn mit einem Borstenpaar (Abb. 52). 13

13 Vorderbrusttergit mit 21-23 Paar Borsten, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 3-7 bzw. 7-9. .... *C. americana* (L.)
– Vorderbrusttergit mit 30-40 Paar Borsten, Mittel- und Hinterbrusttergit mit einem bzw. 1-3 Paar. .... *C. oricalcia* (MÜLLER)

14 Stirn mit 4 Paar Borsten, davon 2 am Innenrand der Fühlerwurzel, je eines am Innenrand der Augen und in der Stirnmitte (Abb. 55). 15
– Stirn mit 3 Paar Borsten (Abb. 46). 16

15 Mittel- und Hinterbrusttergite mit 5 bzw. 9 Borstenpaaren. .... *C. varians* (SCHALLER)
– Mittel- und Hinterbrusttergite mit je einem Borstenpaar. .... *C. hyperici* (FORSTER)

16 Scheitel am Kopf mit 3 Borstenpaaren (Abb. 46). .... *C. geminata* (PAYKULL)
– Scheitel am Kopf mit 4 Borstenpaaren. .... *C. brunsvicensis* (GRAVENHORST)

17 Kopf an der Stirn mit 13, Scheitel mit 18 Paar Borsten. .... *C. staphylea* (L.)
– Kopf an der Stirn mit weniger als 5 Paar Borsten (Abb. 59). 18

18 Mittel- und Hinterbrusttergit ohne deutliche Borsten. .... *C. banksii* (F.)
– Mindestens das Mittel- oder das Hinterleibtergit mit Borstenpaaren (Abb .56). 19

19 Hinterbrusttergit ohne Borsten (Abb. 56). .... *C. fastuosa* (SCOPOLI)
– Hinterbrusttergit mit Borstenpaaren (Abb. 57). 20

20 Mittelbrusttergit ohne Borstenpaare (Abb. 57). .... *C. hemisphaerica crassimargo* (GERMAR)
– Mittel- und Hinterbrusttergit mit Borsten (Abb. 58). 21

21 Kopf mit mehr als 20 Borstenpaaren. .... *C. aurichalcea* (MANNERHEIM)
– Kopf mit weniger als 20 Borstenpaaren (Abb. 59). 22

22 Stirn mit 3 Borstenpaaren, davon eines am Innenrand der Augen und an der Fühlerwurzel (Abb. 59). .... *C. haemoptera* (L.)
– Stirn mit höchstens 2 Borstenpaaren. 23

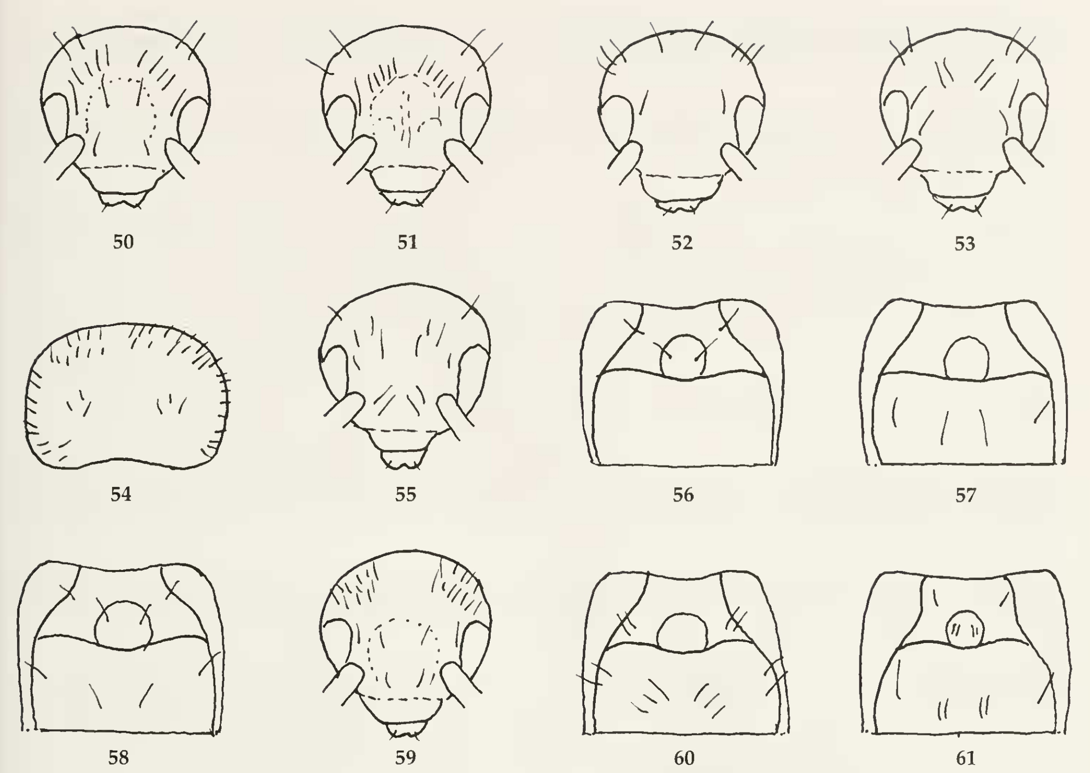


Abb. 50: *Chrysolina coerulans* , Kopf
Abb. 51: *Chrysolina polita,* Kopf
Abb. 52: *Chrysolina americana,* Kopf
Abb. 53: *Chrysolina herbacea,* Kopf
Abb. 54: *Chrysolina americana,* Vorderbrusttergit
Abb. 55: *Chrysolina varians,* Kopf
Abb. 56: *Chrysolina fastuosa,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 57: *Chrysolina hemisphaerica crassimargo,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 58: *Chrysolina haemoptera,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 59: *Chrysolina haemoptera,* Kopf
Abb. 60: *Chrysolina rossia,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 61: *Chrysolina carnifex,* Mittel- und Hinterbrusttergit

23 Hinterbrusttergit mit 5 Paar Borsten (Abb. 60). .... ***C. rossia*** **(Illiger)**
– Hinterbrusttergit mit höchstens 4 Paar Borsten. 24

24 Hinterbrusttergit mit 4 Paar Borsten. .... ***C. sanguinolenta*** **(L.)**
– Hinterbrusttergit mit 3 Paar Borsten (Abb. 61). .... ***C. carnifex*** **(F.)**

O. alpestris polymorpha **(Kraatz):** Steinhausen (1996b, 1998). Größe 10 × 4 mm, lang oval; Farbe grünlich gelb; Vorderbrusttergit mit 50 Paar starken und dicht stehenden Borsten; Hinterleibtergite mit je 12, marginal mit je 4 Borsten; Urogomphus mit 6 mäßig langen Borsten; Stigmen klein, braun.

O. intricata **(Germar):** Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Größe 12 × 4,3 mm, lang oval; Vorderbrusttergit mit 50 Paar mäßig langen Borsten, Hinterleibtergite mit je 12 am Hinterrand, eine prästigmale und 4 marginale; Urogomphus mit 4 kurzen Borstenpaaren. Stigmen hellbraun.

O. speciosissima **(Scopoli):** Steinhausen (1996b, 1998). Größe 8 × 3,5 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Vorderbrusttergit mit 45-50 Borstenpaaren, Hinterleibtergite mit je 10 am Hinterrand sowie eine prästigmale und 5 marginale; braune Stigmen.

***O. cacaliae* (Schrank):** Reineck (1926), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 9 × 3,5, lang oval; Körperfarbe orange; Vorderbrusttergit mit 40 Paar mäßig langen Borsten, an den Hinterleibtergiten je 10 am Hinterrand, je eine prästigmale sowie 3 marginale; braune Stigmen.

***O. bidentata* Bomtems:** Chapman (1903), Cox (1996, Abb.), Steinhausen (1996 b). Körperfarbe hellweiß, fleischig; Kopf mit 7 Borstenpaaren; Vorderbrusttergit mit 40, Hinterleibtergite mit 14 und marginal mit 3; Stigmen dunkelbraun.

***C. graminis* (L.):** Cox (1996, Abb.), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 9 × 5,5, oval; Körperfarbe kremig weiß; Kopf am Scheitel mit 6 Borstenpaaren; Vorderbrusttergit mit 30 Paar Borsten, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 0-1 bzw. 1-4, Hinterleibtergite mit 9, marginal mit 2-6; Stigmen hellbraun; nach Cox (s.o.) wurde auch ausnahmsweise ein Exemplar mit paarigen Urogomphi beobachtet.

***C . coerulans* (Scriba):** Buddeberg (1884), Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Größe 9 × 3,5 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Kopf am Scheitel mit 6 Paar Borsten; Mittel- und Hinterbrusttergite mit je einem, Hinterleibtergite mit 9 und marginal mit 6; Borsten am Urogomphus lang, die Spitze überragend; Stigmen braun; Vorderbrusttergit mit 45 Paar langen Borsten regellos verteilt.

***C. polita* (L.):** Cox (1996, Abb.), Paterson (1931), Rosenhauer (1882), Steinhausen (1996 b ,1998). Größe 7,5 × 3 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Kopf mit 7 Paar Borsten am Scheitel, Vorderbrusttergit mit 30, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je einem bzw. 2, Hinterleibtergite mit 7 und marginal mit 3; Borsten am Urogomphus kürzer als die Spitzen; Stigmen hellbraun.

***C. cerealis* (L.):** Rosenhauer (1882), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 9 × 3,5 mm, lang oval; Körperfarbe orange; Kopf mit 8 Paar Borsten am Scheitel, am Vorderbrusttergit mit 50 regellos verteilt, mäßig lang, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je einem, Hinterleibtergite mit 6 und marginal mit 5 Paar; Borsten am Urogomphus kurz; Stigmen braun.

***C. herbacea* (Duftschmid):** Rosenhauer (1882), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 7 × 4 mm, oval; Körperfarbe dunkelorange; Kopf am Scheitel mit 4 Paar Borsten, am Vorderbrusttergit mit 35 mäßig langen, am Hinterrand etwas gereiht, Mittel- und Hinterbrust mit je einem, Hinterbrusttergite mit 8 und marginal mit 6; Borsten am Urogomphus lang, die Spitzen erreichend; Stigmen braun.

***C. americana* (L.):** Bibolini (1963), Cox (1996). Farbe kremig-weiß; Kopf mit einem Paar Borsten an der Stirn und 4 am Scheitel, Hinterleibtergite mit 12 und marginal mit 3; Urogomphus mit 1-2 Paar kurzen Borsten; Stigmen blassbraun.

***C. oricalcia* (Müller):** Cox (Abb. 1996), Paterson (1931), Steinhausen (1996b,1998). Größe 8-4,5 mm, oval; Körperfarbe kremig-hellorange; Stirn mit 1-2, Scheitel mit 4 Paar Borsten, Hinterleibtergite mit 11-15, marginal mit 3-5; Urogomphus kurz.

***C. varians* (Schaller):** Brovdii (1977), Cox (1996, Abb.), Letzner (1852), Nelson (1962, Abb.), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 5 × 2,3 mm, lang oval; Körperfarbe gelb; Vorderbrusttergit mit 28 Paar Borsten, an den Rändern gereiht, Hinterleibtergite mit 11, marginal mit 6, am Urogomphus einige kurze an der Basis; Stigmen hell rötlich.

***C. hyperici* (Forster):** Cox (1996, Abb.), Buddeberg (1888), Paterson (1931), Rosenhauer (1882), Steinhausen (1996b,1998). Größe 4,75 × 3,2 mm, breit oval; Körperfarbe orange; Vorderbrusttergit mit 23 Paar Borsten, Hinterleibtergite mit 12-16, marginal mit 4, Urogomphus mit 2 kurzen dorsalen.

***C. geminata* (Paykull):** Steinhausen (1996b, 1998). Größe 7 × 4 mm, oval; Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit mit 30 Paar Borsten, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je einem, Hinterleibtergite mit 11, marginal mit 4-5; Urogomphus mit kurzen Borsten; Stigmen hellgelb.

***C. brunsvicensis* (Gravenhorst):** Cornelius (1858), Cox (1996). Körperfarbe gelb; Vorderbrusttergit mit 32 Paar Borsten, Mittel-und Hinterbrusttergit mit je einem, Hinterleibtergite mit 12-14, marginal mit 3-4; Urogomphus mit 4 dorsalen Börstchen.

***C. staphylea* (L.):** Buddeberg (1888), Cornelius (1858), Cox (1996, Abb.), Rosenhauer (1882), Steinhausen (1996 b). Körperfarbe weiß; Vorderbrusttergit mit 50 Paar Borsten, Mittel- und Hinterbrustusttergit mit 4 bzw. 3-6, Hinterleibtergite mit 15-30, marginal mit 5-8; Urogomphus dorsal mit 9 Borsten.

C. banksii **(F.):** COX (1996, Abb.). Körperfarbe hellorange; Stirn bis zum Hinterrand der Augen mit 1-2 Paar Borsten; Scheitel mit 13-19 Paar; Vorderbrusttergit mit 50 Paar, Hinterleibtergite mit 16, marginal mit 2-9; Urogomphus mit leicht nach oben gebogener Spitze.

C. fastuosa **(SCOPOLI):** BUDDEBERG (1884), COX (1996, Abb.), ROSENHAUER (1882), STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 6 × 2,6 mm, lang oval; Körperfarbe hellgelb; Stirn mit 4 Paar Borsten, davon 2 am Innenrand der Fühlerbasis; Scheitel mit 10 Paar Borsten, davon 5-6 in einer schrägen Reihe; Vorderbrusttergit mit 45 Paar Borsten, Mittelbrusttergit mit 2, Hinterleibtergite mit 8, marginal mit 4; Urogomphus mit 4 kurzen Börstchen; Stigmen hellbraun.

C. hemisphaerica crassimargo **(GERMAR):** STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 6,2 × 4,5 mm, breit oval; Körperfarbe kremig-weiß; Stirn mit 3, Scheitel mit 14 Paar Borsten (Abb. 40); Vorderbrusttergit mit 40 Paar Borsten, längs der Ränder gereiht, Hinterbrusttergit mit 2, Hinterleibtergite mit 8, marginal mit 3; Urogomphus mit 8 mäßig langen Borsten; Stigmen hellbraun.

C. aurichalcea **(MANNERHEIM):** COX (1996, Abb.), ROSENHAUER (1882), TAKIZAWA (1971). Körperfarbe rötlich orange; Vorderbrusttergit mit 40 Paar Borsten, Mittel- und Hinterbrusttergit mit 1 bzw. 2, Hinterleibtergite mit 7-8, marginal mit 3-4; Borsten am Urogomphus kurz.

C. haemoptera **(L.):** ROSENHAUER (1882), STEINHAUSEN (1996b,1998). Größe 8 × 4 mm; oval; Farbe kremig-weiß; Scheitel mit 13 Paar Borsten, Vorderbrusttergit mit 40, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 2, Hinterleibtergite mit 10, marginal mit 6; Urogomphus mit 2 Börstchen; Stigmen hellbraun.

C. rossia **(ILLIGER):** STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 9 × 4 mm, oval; Farbe kremig-weiß; Stirn mit 2, Scheitel mit 9 Paar Borsten; Vorderbrusttergit mit 50 Paar Borsten, Mittelbrusttergit mit 2, Hinterleibtergite mit 13, marginal mit 3-5; Urogomphus mit 4 Paar kurzen Borsten; Stigmen blassgelb.

C. sanguinolenta **(L.):** BUDDEBERG (1884), COX (1996, Abb.), LETZNER (1859), STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 7 × 5 mm, breit oval; Körperfarbe hell-orange; Scheitel mit 9-17 Paar Borsten; Vorderbrusttergit mit 35 Paar Borsten, Mittelbrusttergit mit 2, Hinterleibtergite mit 21, marginal mit 6; Stigmen hellbraun.

C. carnifex **(F.):** Puppe leg. 8.6.96, Bad Frankenhausen/Kyffhäuser, F. FRITZLAR.
Größe 5 × 3,5 mm, oval, stark gewölbt; Körperfarbe orange mit rötlichen Flecken; Stirn mit einem, Scheitel mit 10 Paar Borsten; Vorderbrusttergit mit 30 Borstenpaaren an den Rändern gereiht, Mittelbrusttergit mit 3, Hinterleibtergite mit 6-7, marginal mit 3-4; Urogomphus mit einem Paar kurzen Borsten; Stigmen dunkelbraun.

C. didymata **(SCRIBA):** BUDDEBERG (1888).

C. limbata **(F.):** ROSENHAUER (1882). Größe 9 × 5 mm; Körperfarbe gelbrötlich.

C. sturmi **(WESTHOFF):** ROSENHAUER (1882). Größe 7,5 × 6 mm; Körperfarbe ziegelrot.

C. olivieri **(BEDEL):** REINECK (1929). Größe 8-9 × 5 mm; Körperfarbe wachsgelb; Vorderbrusttergit am Vorderrand mit einer Reihe kurzer Börstchen.

25. Gattung: *Crosita* **MOTSCHULSKY:** Puppe unbekannt.

27. Gattung: *Colaphus* DAHL

Auf Grund der vorhandenen paarigen Urogomphi wird die Gattung zur Tribus Entomoscelini **stat. n.** gestellt; Verpuppung in Erdzellen.

Colaphus sophiae **(F.):** Einzige Art; BROVDII (1977), COX (1996, Abb.), MULDER (1860), RITZEMA-BOS (1880), SARINGER (1960), STEINHAUSEN (1998). Körperfarbe gelblich; Fühler mit Papillen; Vorder-, Mittel- und Hinterbrusttergite ohne Borsten; Hinterleibtergite mit 20-30, marginal mit 2 Paar Borsten; 8 deutliche dunkelbraune Stigmen.

28. Gattung: *Gastrophysa* CHEVROLAT (Abb. 63)

Kopf am Scheitel hinter den Augen mit 3 Paar in einer schrägen Reihe stehenden Borsten; Fühler mit Papillen; 8. Hinterleibtergit mit je einem inneren, starken und am Ende etwas nach innen gebogenen Borstenpaar; Verpuppung in Erdzellen.

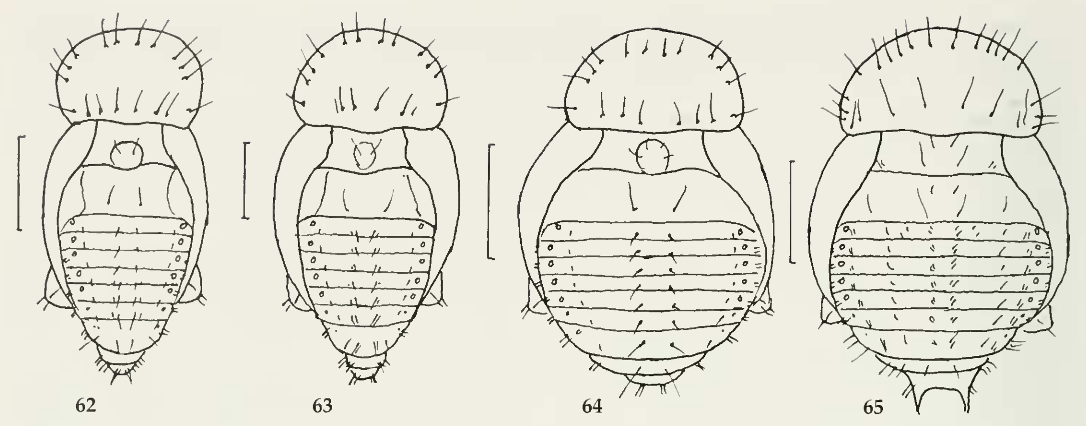


Abb. 62: *Prasocuris marginella*
Abb. 63: *Gastrophysa viridis*
Abb. 64: *Phaedon concinnus*
Abb. 65: *Sclerophaedon carniolicus*

Tabelle für die Arten:

1 Stigmen hell, wenig von der hellgelben Körperfarbe verschieden; Vorderbrusttergit mit 8 Paar Makro- und 1-2 Mikroborsten; Hinterleibtergite mit je einer doppelten dorsalen Borstenreihe, die äußere Borste dünn und kurz, etwa ½ mal so lang wie die innere, ebenso die 2. des marginalen Paares (Abb. 66). .... ***P. polygoni*** **(L.)**

– Stigmen hellbraun, deutlich von der dottergelben Körperfarbe verschieden; Vorderbrusttergit mit 8 Makro- und 1-2 Mikroborsten; die äußere Borste der doppelten dorsalen Reihe auf den Hinterleibtergiten ebenso lang wie die innere, ebenso die 2. des marginalen Paares (Abb. 67). .... ***P. viridula*** **(Degeer)**

P. polygoni **(L.)**: Cox (1996, Abb.), Heeger (1853), Johnson et. al. 1950), Letzner (1853), Paterson (1931), Reitter (1913, Abb.), Steinhausen (1996b, Abb., 1998), Whitehead (1918). Größe 4 × 2,3 mm, breit oval.

P. viridula **(Degeer)**: Cox (1996, Abb.), Engel (1956, Abb.), Letzner (1856), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 4,7 × 2 mm, lang oval.

29. Gattung: *Phaedon* Dahl (Abb. 64).

Kopf an der Stirn mit einem, am Scheitel hinter den Augen mit 2 Paar Borsten, alle auf kräftigen Tuberkeln; Fühler ohne Papillen; 8. und 9. Hinterleibtergit mit einem mittleren kräftigen Borstenpaar; marginal mit 2 Paar Borsten;Verpuppung in Erdzellen.

Tabelle für die Arten:

1 Die Borsten der äußeren dorsalen und die der lateralen Reihe der Hinterleibtergite etwa ¼ der längeren inneren dorsalen (Abb. 68). .... ***P. cochleariae*** **(F.)**

– Die Borsten der äußeren dorsalen und die der Mikroborsten-Reihe der Hinterleibtergite sind extrem kurz oder fehlen ganz. 2

2 Die Mikroborsten der äußeren dorsalen Reihe der Hinterleibtergite sind etwa ⅕-⅙ der längeren inneren Reihe (Abb. 69). .... ***P. armoraciae*** **(L.)**

– Hinterleibtergite nur mit einer einfachen dorsalen Borstenreihe ohne Mikroborsten (Abb. 70). .... ***P. concinnus*** **Stephens**

P. cochleariae **(F.)**: Cox (1996, Abb.), Hamnett (1944), Letzner (1853), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Größe 3,8 × 2 mm, oval; Körperfarbe blassgelb; Vorderbrusttergit mit 9 Makro- und einer Mikroborste; Mittel- und Hinterbrusttergit neben den Makroborsten-Paaren mit 1-2 Mikros; Stigmen dunkelbraun.

P. armoraciae **(L.)**: Cox (1996, Abb.), Cornelius (1863), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 3,6 × 2,5 mm, breit oval; Körperfarbe dottergelb; Vorderbrusttergit mit 9 Makroborsten (manchmal 8), Mittel- und Hinterbrusttergit ohne Mikroborsten; Stigmen braun.

P. concinnus **Stephens**: Steinhausen (1998). Puppe ex. coll. Th. Tischer, Kiel. Größe 3 × 1,9 mm, breit oval; Körperfarbe orange; Vorderbrusttergit mit 9 Paar Borsten; Mittelbrusttergit neben den Makroborsten mit einem Paar Mikroborsten; Stigmen braun.

29a. Gattung: ***Neophaedon*** **Jacobson**

Rosenhauer (1882). Größe 3 × 2 mm, breit oval; Körperfarbe orange-gelb; Hinterleibtergite mit 2 Reihen von kurzen Borsten.

29b Gattung: ***Sternoplatys*** **Motschulsky**: Puppe unbekannt.

30. Gattung: ***Sclerophaedon*** **Weise** (Abb. 65).

Auf Grund der vorhandenen paarigen Urogomphi wird die Gattung zur Tribus Entomoscelini **stat. n.** gestellt; sehr breit oval; Kopf mit 4 Paar Stirn- und 2 Paar Scheitelborsten, alle Körperborsten auf kleinen Tuberkeln; Mittel-und Hinterbrusttergite mit 2 Paar, Hinterleibtergite mit 4 Paar Längsreihen von Borsten, die marginalen mit einer zusätzlichen Mikroborste; Stigmen hellbraun, gut markiert; Puppen am Boden.

Tabelle für die Arten:

1 Vorderbrusttergit neben den 8-9 Makro- mit 3-4 Mikroborsten (Abb. 71); Mittel-, Hinterbrust- und Hinterleibtergite vor den dorsalen Borsten mit einer Mikroborste. .... *S. carniolicus* **(Germar)**
– Vorderbrusttergit neben den 8-9 Makroborsten mit 1-2 Mikroborsten (Abb. 72); Mittel-, Hinterbrust- und Hinterleibtergite ohne Mikroborsten. .... *S. orbicularis* **(Suffrian)**

S. carniolicus **(Germar)**: Steinhausen (1996b, 1998). Größe 3,4 × 2,4 mm; Körperfarbe blassgelb, wenig kontrastreich; Urogomphi mit 4 kurzen Borsten.

S. orbicularis **(Suffrian)**: Fischer (1984), Steinhausen (1996b, 1998). Puppen leg. 20.7.65, Bonin, D. Erber. Größe 3,7 × 2,3 mm; Körperfarbe dottergelb; Urogomphi mit 4 langen bis zu den Spitzen reichenden Borsten.

32. Gattung: ***Prasocuris*** **Latreille** (Abb. 62)

nach Daccordi (1994) wird 31 *Hydrothassa* Thomson als Untergattung geführt, was sich nach der Morphologie der Puppen hier bestätigen lässt; Vorderbrusttergit mit 9 Paar Borsten, oft auch zusätzlich mit einer Mikroborste; Verpuppung am Boden unter Blättern.

Tabelle für die Arten:

1 Stirn neben den Makroborsten mit je 3 Mikroborsten 2
– Stirn neben den Makroborsten ohne Mikroborsten (Abb. 73). 3

2 Mittel- und Hinterbrusttergite mit je einer Makroborste und 6 Mikroborsten. .... *P. phellandrii* **(L.)**
– Mittel- und Hinterbrusttergite mit je einer Makroborste und 4 Mikroborsten. .... *P. junci* **(Brahm)**

3 Mittel- und Hinterbrusttergite mit je 5 Borstenpaaren. .... *P. hannoverana* **(F.)**
– Mittel- und Hinterbrusttergite mit je 2 Borstenpaaren. 4

4 Hinterleibtergite mit je einer einfachen dorsalen Borstenlängsreihe, ohne laterale Reihe. .... *P. glabra* **(Herbst)**
– Hinterleibtergite mit je einer doppelten dorsalen Borstenlängsreihe, die äußeren Borsten vorn kurz und nach hinten an Länge zunehmend, sowie eine laterale Reihe (Abb. 62). .... *P. marginella* **(L.)**

P. phellandrii **(L.)**: Cornelius (1857), Cox (1996, Abb.), Letzner (1857), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, 1998). Körperfarbe hellgelb; Körperborsten lang und stark; Vorderbrusttergit mit 9, seltener 10 Paar Borsten; Hinterleibtergite mit je einer dorsalen und marginalen Borstenlängsreihe, letztere mit 2 Borsten, daneben mehrere Mikroborsten; Stigmen dunkelbraun.

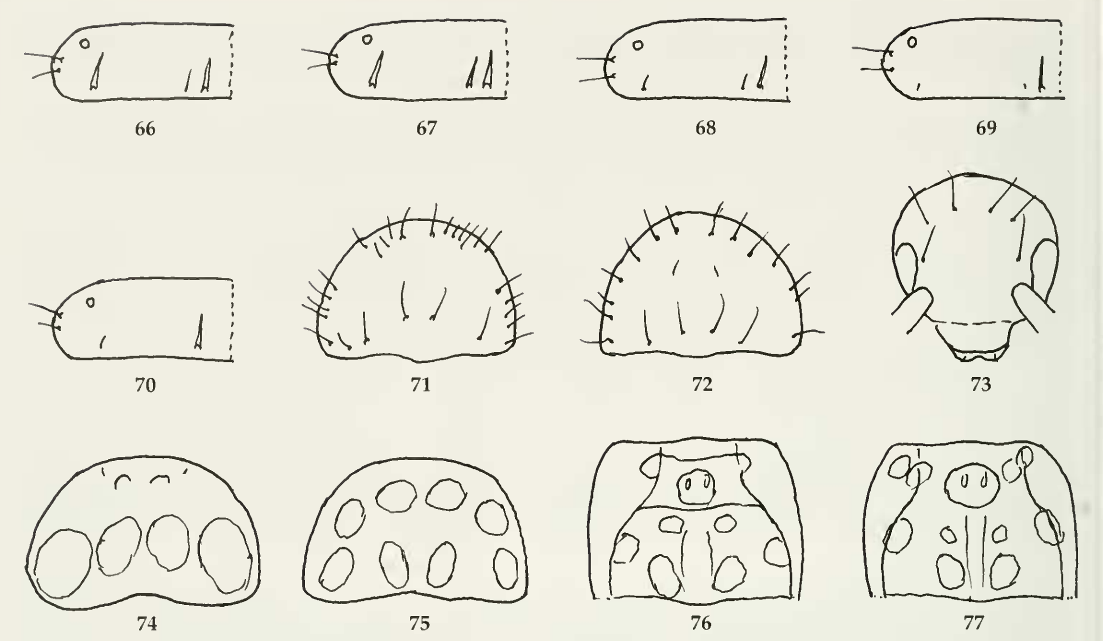


Abb. 66: *Gastrophysa polygoni,* 4. Hinterleibtergit
Abb. 67: *Gastrophysa viridula,* 4. Hinterleibtergit
Abb. 68: *Phaedon cochleariae,* 4. Hinterleibtergit
Abb. 69: *Phaedon armoraciae,* 4. Hinterleibtergit
Abb. 70: *Phaedon concinnus,* 4. Hinterleibtergit
Abb. 71: *Sclerophaedon carniolicus,* Vorderbrusttergit
Abb. 72: *Sclerophaedon orbicularis,* Vorderbrusttergit
Abb. 73: *Prasocuris marginella,* Kopf
Abb. 74: *Chrysomela vigintipunctata,* Vorderbrusttergit
Abb. 75: *Chrysomela populi,* Vorderbrusttergit
Abb. 76: *Chrysomela tremulae,* Mittel-und Hinterbrusttergit
Abb. 77: *Chrysomela saliceti,* Mittel- und Hinterbrusttergit

***P. junci* (Brahm):** Cox (1996, Abb.), Cornelius (1863); Letzner (1857). Körperfarbe hellgelb; Körperborsten kürzer und schwächer; Vorderbrusttergit mit 7-9 Paar Borsten; Hinterleibtergite mit je einer dorsalen Borstenlängsreihe und marginal mit 2 Borsten.

***P. hannoverana* (F.):** Cornelius (1857), Cox (1996, Abb.), Steinhausen (1996b, 1998). Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit mit 9 Paar Borsten; Hinterleibtergite 1 bis 6 mit je einer doppelten dorsalen und einer lateralen, kurzen Borstenlängsreihe, marginal mit 2 Borsten.

***P. glabra* (Herbst):** Cornelius (1857, Cox (1996, Abb.), Steinhausen (1996b, 1998). Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit mit 9 Paar Borsten.

***P. marginella* (L.):** Cornelius (1857), Cox (1996, Abb.), Paterson (1931), Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Größe 3,7 × 1,4 mm, lang oval; Körperfarbe hellgelb; Vorderbrusttergit mit 9 Paar Borsten, alle Körperborsten lang; Stigmen hellbraun.

33. Gattung: *Plagiodera* Chevrolat (Abb. 78)

***P. versicolora* (Laicharting):** einzige Art; Cornelius (1857), Cox (1996, Abb.), Heeger (1853), Kimoto (1962), Letzner (1852), Reitter (1912), Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Takizawa (1981). Größe 4 x 2 mm, oval; Vorderbrusttergit hellgelb mit 3 kurzen Borstenpaaren; Mittel-, Hinterbrust- und Hinterleibtergite braun gefleckt, die letzteren mit einigen kurzen Borsten, marginal mit einer längeren und 1-2 kurzen Borsten; Stigmen schwarz; Hängepuppe an den Blättern.

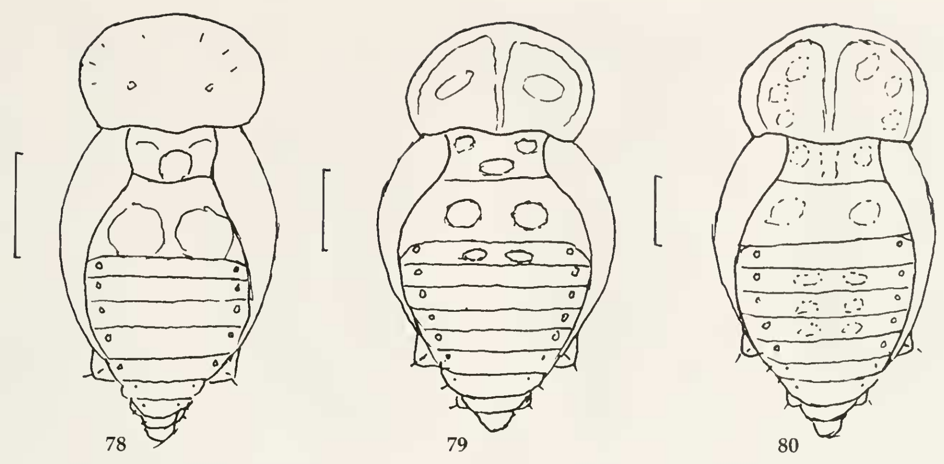


Abb. 78: *Plagiodera versicolora*
Abb. 79: *Chrysomela collaris*
Abb. 80: *Linaeidea aenea*

34. Gattung: *Chrysomela* L. (Abb. 79)

Puppen mit sehr kurzen und kaum bemerkbaren Borsten, die für eine Unterscheidung der Arten wenig geeignet sind; Körper mit mehr oder weniger scharf begrenzten braunen Flecken, das 7. Hinterleibsegment nach außen buckelartig gewölbt, sodass die Puppe in der letzten am Blatt klebenden Larvenhaut als Hängepuppe stecken bleibt.

Tabelle für die Arten:

1 Die braunen Flecke auf der Körperoberseite sind nicht scharf begrenzt und laufen ineinander über. .... ***C. collaris*** **L.**

– Die braunen Flecke der Körperoberseite sind scharf begrenzt und heben sich deutlich von der dazwischen liegenden helleren Körperfarbe ab. 2

2 Vorderbrusttergit mit nur 2 deutlichen Fleckenpaaren (Abb. 74). .... ***C. vigintipunctata*** **SCOPOLI**

– Vorderbrusttergit mit 3-4 deutlichen Fleckenpaaren (Abb. 75). 3

3 Stigmen hell, nur schwach von der Körperfarbe unterschieden. .... ***C. populi*** **L.**

– Stigmen deutlich mit dunklem Ring an der Basis; 7. Hinterleibtergit mit gut ausgeprägtem Fleckenpaar in der Mitte und kleineren seitlichen. 4

4 Flecke der Tergite schwarzbraun mit deutlichem Kontrast zur Körperhaut; der Mittelfleck am Mittelbrusttergit ausgedehnt und die seitlichen Flecke erreichend. (Abb. 76). .... ***C. tremulae*** **F.**

– Flecke der Tergite hellbraun mit verwaschenen Rändern und wenig kontrastreich; der Mittelfleck des Mittelbrusttergits klein, von den seitlichen Flecken deutlich getrennt (Abb. 77). .... ***C. saliceti*** **(WEISE)**

C. collaris **L.:** HEER (1836), LETZNER (1875), STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 5 × 2,6 mm, oval; Körperfarbe hellbraun; Mittelbrusttergit ohne deutliche Tuberkeln; Hinterleibtergite vom 3. Segment ab marginal braun gerandet; 7. Tergit mit starker Außenbeule; Stigmen schwarz, auf hellem Grund freistehend.

C. vigintipunctata **SCOPOLI:** BROVDII (1977), COX (1996), KIMOTO (1962), LETZNER (1857), SCHOLZ (1907), STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 5,7 × 3,8 mm, breit oval; Vorderbrusttergit mit 2 kleinen Buckeln am Vorderrand; auf dem Mittelbrusttergit mit je einem Tuberkel auf dem äußeren Flecken; Hinterleibtergite vor den Stigmenöffnungen analog zu den Drüsenöffnungen der Larven mit deutlichen Tuberkeln; 7. Segment mit starker Außenbeule; die Marginalränder der Tergite hell; Stigmen hellbraun; Puppe in einer langgestreckten Larvenhaut.

C. populi **L.:** BROVDII (1977), COX (1996, Abb.), KIMOTO (1962), PATERSON (1931), RATZEBURG (1880), STEINHAUSEN (1996b, 1998), WESTWOOD (1939). Größe 8,5 × 5,5 mm, breit oval; Körperfarbe hellorange; Mittel-

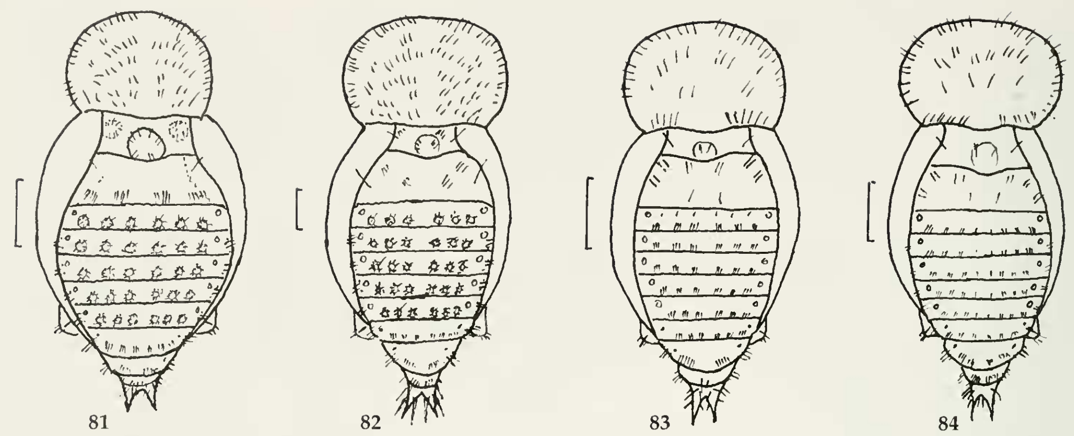


Abb. 81: *Gonioctena fornicata*
Abb. 82: *Gonioctena gobanzi*
Abb. 83: *Gonioctena intermedia*
Abb. 84: *Gonioctena nivosa*

brusttergit außen mit kleinen Buckeln; 7. Hinterleibtergit mit nur schwach ausgeprägtem Fleckenpaar in der Mitte.

***C. tremulae* F.:** RATZEBURG (1837), REITTER (1912), STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 7,7 × 4,3 mm, breit oval; Körperfarbe orange; die Flecke am Vorderbrusttergit zu 4 Paaren aufgelöst; Stigmen schwarz.

***C. saliceti* (WEISE):** BROVDII (1977), COX (1996), STEINHAUSEN (1996b, Abb., 1998). Größe 6,3 × 4,5 mm, breit oval; Körperfarbe orange; die seitlichen Flecke des Vorderbrusttergits meistens zu einem vereint, daher mit nur 3 Flecken; Stigmen dunkelbraun.

***C. lapponica* L.:** COX (1996), LETZNER (1875). Körperfarbe hellgelb; Stirn und Scheitel mit je 3, Vorderbrusttergit mit je 8, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 2 Borsten; Hinterleibtergite mit ca. 5 und marginal mit 3 Paar Borsten; Tergit 7 mit marginalen Buckeln.

34a. Gattung: *Linaeidea* MOTSCHULSKY

(***Plagiosterna*** **MOTSCHULSKY** sensu DACCORDI 1994) (Abb. 80)

***L. aenea* (L.):** Einzige Art; COX (1996, Abb.), KIMOTO (1962), LIPP (1935), STEINHAUSEN (1996b, Abb., 1998). Größe 6,2 × 4,1 mm, breit oval; Körperfarbe kremig gelb; die braune Fleckenfarbe ausgedehnt; Stigmen hell, wenig kontrastreich.

35. Gattung: *Gonioctena* CHEVROLAT (Abb. 81 bis 84)

Die paarigen, von der Basis ab mehr oder weniger gespreizten Urogomphi zeigen zwar eine gewisse Gemeinsamkeit mit der Tribus Entomoscelini **stat. n.**, jedoch berechtigen die gruppenweise angeordneten zahlreichen Borsten der Tergite die Erstellung einer eigenen Tribus Gonioctenini **stat. n.**, wie bereits dokumentiert worden ist (STEINHAUSEN, 1998).

Beborstung mehr oder weniger lang; Fühler mit paarigen Papillen; 5 Paar deutliche, meist helle und wenig kontrastreiche Stigmen.

Tabelle für die Arten:

1 Kopf mit einer Gruppe von mindestens 10 unregelmäßig angeordneten Borstenpaaren (Abb. 85); Hinterleibtergite bis zu den Stigmen mit je 3 Gruppen zu mehr als 5 Borsten pro Gruppe (Abb. 86). 2
– Kopf mit weniger als 10 meist regelmäßig angeordneten Borstenpaaren (Abb. 87); Hinterleibtergite bis zu den Stigmen mit je 3 Gruppen mit weniger als 5, meist 3 Borsten pro Gruppe (Abb. 88). 4

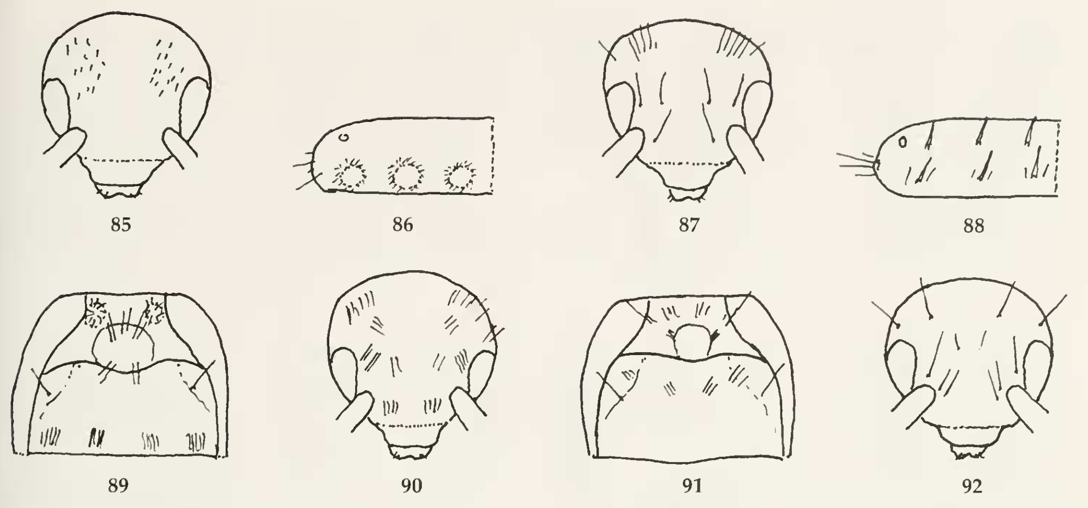


Abb. 85: *Gonioctena fornicata,* Kopf
Abb. 86: *Gonioctena fornicata,* 4. Hinterleibtergit
Abb. 87: *Gonioctena pallida,* Kopf
Abb. 88: *Gonioctena pallida,* 4.Hinterleibtergit
Abb. 89: *Gonioctena fornicata,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 90: *Gonioctena gobanzi,* Kopf
Abb. 91: *Gonioctena gobanzi,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 92: *Gonioctena holdhausi,* Kopf

2 Kopf ohne Stirn- und mit 10-12 Paar Scheitelborsten (Abb. 85); Mittel- und Hinterbrusttergit mit 10 bzw. 10-12 Borstenpaaren gruppenweise angeordnet (Abb. 89); Untergattung *Spartomena* (BRÜGGEMANN). . ... ***G. fornicata*** **(BRÜGGEMANN)**
– Kopf mit 4-5 Stirn- und 20 Scheitelborsten (Abb. 90). 3

3 Mittel- und Hinterbrusttergit mit 10 bzw. 6 Paar Borsten (Abb. 91); Untergattung *Spartoxena* MOTSCHULSKY. .... ***G. gobanzi*** **(REITTER)**
– Mittel- und Hinterbrusttergit mit 10-23 bzw. 16-34 Borsten; Untergattung *Spartophila* MOTSCHULSKY. . ... ***G. olivacea*** **(FORSTER)**

4 Scheitel am Kopf mit mindestens 3 in einer schrägen Reihe stehenden Borstenpaaren (Abb. 87); Untergattung *Goniomena* MOTSCHULSKY. 5
– Scheitel am Kopf mit nur 2 in einer schrägen Linie stehenden Borstenpaaren (Abb. 92); Untergattung *Gonioctena* s. str. 8

5 Körperborsten sehr lang, die des 9. Hinterleibsegments überragen die Spitzen der Urogomphi (Abb. 93); Stigmen hellbraun. 6
– Körperborsten kürzer, die des 9. Hinterleibsegments nicht ganz die Spitzen der Urogomphi erreichend (Abb. 94); Stigmen braun. 7

6 Kopf mit 6-7 Scheitel- und 3 Paar Stirnborsten (Abb. 87) .... ***G. pallida*** **(L.)**
– Kopf mit 5 Scheitel- und 3 Paar Stirnborsten (Abb. 95). .... ***G. interposita*** **(FRANZ & PALMEN)**

7 Kopf mit 6 Scheitel- und 4 Paar Stirnborsten (Abb. 96). .... ***G. quinquepunctata*** **(F.)**
– Kopf mit 5 Scheitel und 3 Paar Stirnborsten (Abb. 97). .... ***G. intermedia*** **(HELLIES)**

8 Mittelbrusttergit mit nur 2 lateralen Borstenpaaren (Abb. 98). .... ***G. nivosa*** **(SUFFRIAN)**
– Mittelbrusttergit mit 3 Borstenpaaren, davon 2 laterale (Abb. 99). 9

9 Hinterbrusttergit mit 6 Borstenpaaren, davon 4 laterale (Abb. 99). .... ***G. holdhausi*** **(LEEDER)**
– Hinterbrusttergit mit 5 Borstenpaaren (Abb. 100). 10

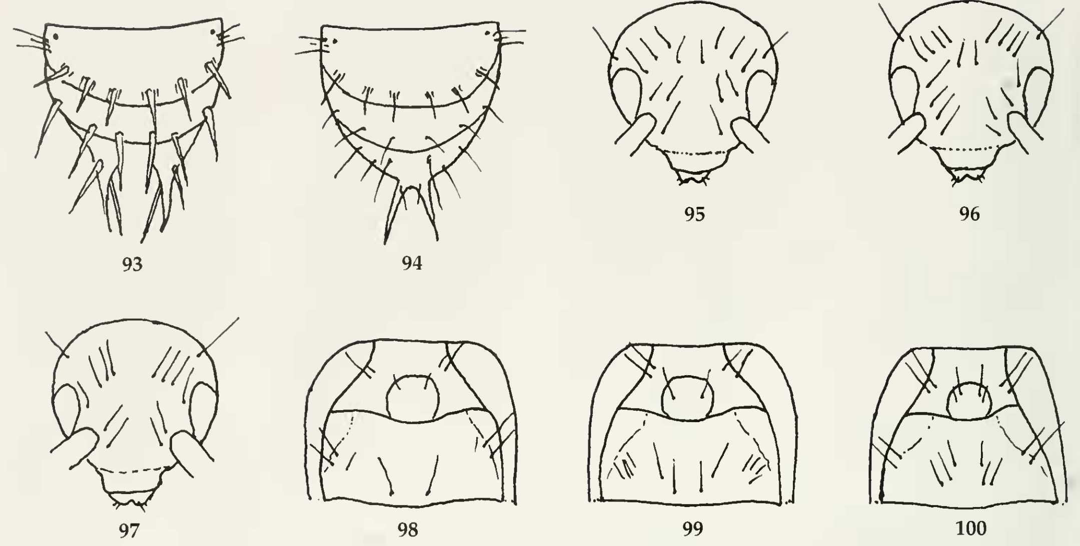


Abb. 93: *Gonioctena pallida*, 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 94: *Gonioctena intermedia*, 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 95: *Gonioctena interposita*, Kopf
Abb. 96: *Gonioctena quinquepunctata*, Kopf
Abb. 97: *Gonioctena intermedia*, Kopf
Abb. 98: *Gonioctena nivosa*, Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 99: *Gonioctena holdhausi*, Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 100: *Gonioctena linnaeana*, Mittel- und Hinterbrusttergit

10 Hinterbrusttergit mit 3 dorsalen und 2 lateralen, langen sowie 2 kurzen Borstenpaaren (Abb. 100). .. .. ***G. linnaeana*** **(SCHRANK)**

– Hinterbrusttergit mit 2 dorsalen und 3 lateralen langen Borstenpaaren (Abb. 101). .... ***G. viminalis*** **(L.)**

G. fornicata **(BRÜGGEMANN):** BROVDII (1977), COX (1996), KNECHTEL et al. 1939), STEINHAUSEN (Abb. 1996b, 1998). Größe 5,4 × 3,1 mm, breit oval; Körperfarbe orange; Vorderbrusttergit mit 35-40 Paar Borsten, Mittelbrusttergit mit 11-12 Borstenpaaren, jeweils 6 paarig zu 2 auf dem Schildchen sowie 5-6 in den Vorderecken; Hinterbrusttergit mit 2 Gruppen zu je 5-6, Hinterleibtergite mit 3 Gruppen zu 6-8, marginal mit 2 langen und 4 kurzen; Borsten am 9. Segment kürzer als die Spitzen der Urogomphi; Stigmen hellbraun.

G. gobanzi **(REITTER):** STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 9,4 × 4 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Stirnborsten in 2 Gruppen am Innenrand der Fühlerbasis (Abb. 90); Vorderbrusttergit mit 30-35 Paar Borsten; Hinterleibtergite 1 bis 6 mit 30-36 Borsten, jeweils beiderseits in 3 Gruppen, am 7. Tergit mit 13 in einer Reihe am Hinterrand; marginal mit 2 langen und 2 kurzen; am 9. Segment überragen die langen Borsten die Spitzen der Urogomphi; Stigmen hell, wenig kontrastreich.

G. olivacea **(FORSTER):** COX (1996, 1998, Abb.), LETZNER (1857). Körperfarbe weiß; Stirn mit 3-4, Scheitel mit 26-30 und Vorderbrusttergit mit 60 Borsten; Hinterleibtergite mit 20 und marginal mit 5-7 Paar Borsten.

G. pallida **(L.):** BROVDII (1977), COX (1996, Abb.), STEINHAUSEN (1996b, Abb., 1998). Größe 6,1 × 2,8 mm, lang oval; Körperfarbe orange; Vorderbrusttergit mit 35-40, Mittel- und Hinterbrusttergit mit 3-7, marginal mit 2 langen und 2 kurzen Borsten.

G. interposita **(FRANZ & PALMEN):** STEINHAUSEN (1996b, 1998). Größe 6,6 × 2,3 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Vorderbrusttergit mit 35-40, Mittel- und Hinterbrusttergit mit 4 bzw.6-10, marginal mit 2 langen und einem kurzen Borstenpaar am Hinterleib.

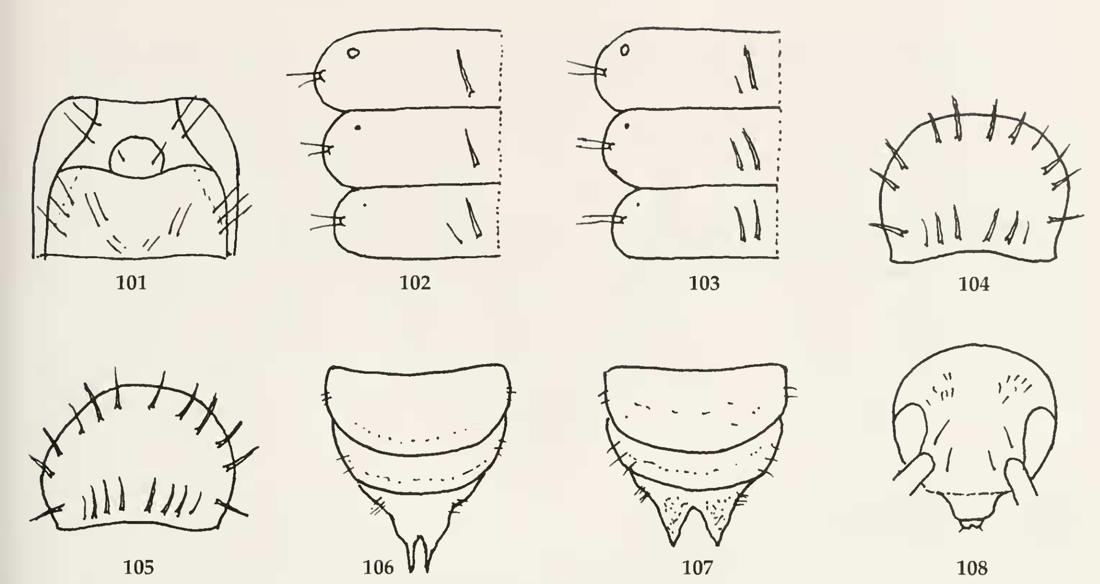


Abb. 101: *Gonioctena viminalis,* Mittel- und Hinterbrusttergit
Abb. 102: *Phratora laticollis,* 5. bis 7. Hinterleibtergit
Abb. 103: *Phratora vittelinae,* 5. bis 7. Hinterleibtergit
Abb. 104: *Phratora tibialis,* Vorderbrusttergit
Abb. 105: *Phratora laticollis,* Vorderbrusttergit
Abb. 106: *Timarcha tenebricosa,* 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 107: *Timarcha metallica,* 7. bis 9. Hinterleibtergit
Abb. 108: *Entomoscelis sacra,* Kopf

G. quinquepunctata **(F.):** Binazzi et.al. (1978), Cox (1996); Steinhausen (1996b, 1998). Größe 5,5 × 2 mm, lang oval; Körperfarbe kremig weiß; Vorderbrusttergit mit 20-25, Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 2, marginal mit 2 langen und einem kurzen Borstenpaar am Hinterleib.

G. intermedia **(Hellies):** Steinhausen (1996b,1998). Größe 6,7 × 2,3 mm, lang oval; Körperfarbe orange; Vorderbrusttergit mit 25, Mittel- und Hinterbrusttergit mit 2 bzw. 7, Hinterleibtergite marginal mit 2 langen und einem kurzen Borstenpaar.

G. nivosa **(Suffrian):** Steinhausen (1996b, 1998). Größe 6 × 2,2 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Vorderbrusttergit mit 25-30, Hinterbrusttergit mit 4, davon 3 lateral, Hinterleibtergite marginal mit 4 Borstenpaaren; die Borsten am 9. Segment erreichen etwa die Spitze der Urogomphi.

G. holdhausi **(Leeder):** Steinhausen (1996b, 1998). Größe 5,5 × 3 mm, breit oval; Körperfarbe gelb; Vorderbrusttergit mit 40, Hinterleibtergite marginal mit 3 paar Borsten; die Borsten am 9. Segment kurz und nicht die Spitze der Urogomphi erreichend.

G. linnaeana **(Schrank):** Steinhausen (Abb. 1996b, 1998). Größe 6 × 2,5 mm, lang oval; Körperfarbe kremig weiß; Vorderbrusttergit mit 35, Hinterleibtergite marginal mit 3 Borstenpaaren; die Borsten am 9. Segment lang und erreichen die Spitze der Urogomphi; Stigmen braun.

G. viminalis **(L.):** Cox (1996, Abb.), Cornelius (1857), Letzner (1855a), Steinhausen (1996b, 1998). Größe 8,8 × 2,3 mm, schlank oval; Körperfarbe hellorange; Vorderbrusttergit mit 35, Hinterleibtergite marginal mit 2 langen und 2 kurzen Borstenpaaren; die Borsten des 9. Segments lang und die Spitze der Urogomphi erreichend; Stigmen hellbraun.

G. decemnotata **(Marsham):** Letzner (1883, unter ***G. rufipes*** **(F.)**)

36. Gattung: ***Phratora*** **Chevrolat** (Abb. 109)
Auf den Hinterleibtergiten fehlt die laterale Borstenreihe; Vorderbrusttergit mit einer Reihe von 2-4

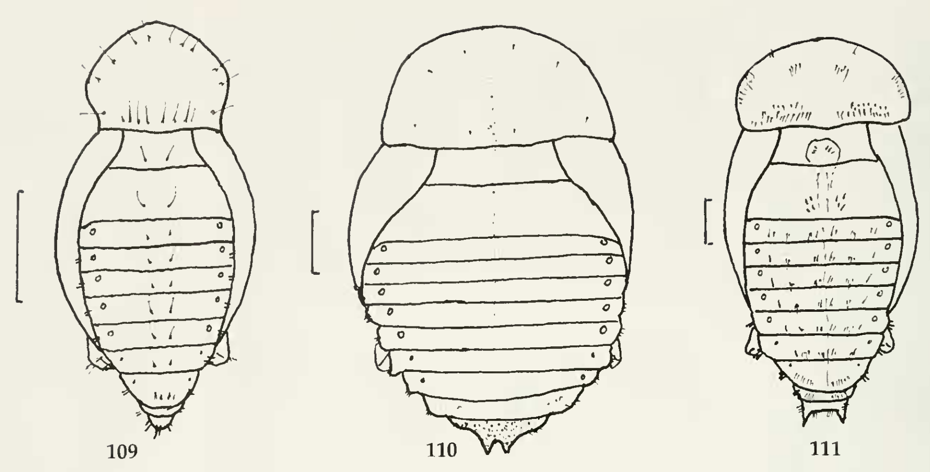


Abb. 109: *Phratora laticollis*
Abb. 110: *Timarcha metallica*
Abb. 111: *Entomoscelis sacra*

Borstenpaaren am Hinterrand, wodurch eine deutliche Abgrenzung zur Phaedon-Gruppe entsteht und die Gattung zu einer eigenen Subtribus gehört; dunkelbraune Borsten auf größeren Tuberkeln; Fühler mit Papillen; Mittel- und Hinterbrusttergit mit je einem Borstenpaar; Hinterleibtergite marginal mit 2 Borsten; Stigmen schwarzbraun; Verpuppung am Boden.

Tabelle für die Arten:

1 Vorderbrusttergit mit einer Reihe von 2-3 Borstenpaaren am Hinterrand (Abb. 104), davon die äußere manchmal als Mikroborste. .... ***P. tibialis* (Suffrian)**
– Vorderbrusttergit mit einer Reihe von 4 Borstenpaaren am Hinterrand (Abb. 105), davon die äußere manchmal als Mikroborste. 2

2 Hinterleibtergite 1 bis 6 mit nur einem dorsalen Borstenpaar (Abb. 102). .... ***P. laticollis* (Suffrian)**
– Hinterleibtergite mindestens vom 4. Segment an mit 2 dorsalen Borstenpaaren (Abb. 103). 3

3 Hinterleibtergite 1 bis 3 mit nur einem dorsalen Borstenpaar, manchmal am 3. Tergit mit je einer kurzen Mikroborste (Abb. 103). .... ***P. vitellinae* (L.)**
– Hinterleibtergite 1 bis 6 mit 2 dorsalen Borstenpaaren. .... ***P. vulgatissima* (L.)**

***P. tibialis* (Suffrian):** Cornelius (1857), Görnandt (1954), Steinhausen (1996b,1998). Puppen aus Zucht von Eigelegen, Imagines leg. 7.7.00, Gießenbach/Nordtirol, Puppen am 12.8.00. Größe 3,8 × 2 mm, oval; Körperfarbe weiß, Borsten dunkelbraun auf braunen Tuberkeln; Hinterleibtergite vom 4. Segment an mit fast gleichlangen dorsalen Borstenpaaren.

***P. laticollis* (Suffrian):** Brovdii (1977), Cox (1996, Abb.), Cornelius (1857), Görnandt (1954), Medvedev et al. (1978, Abb.), Ogloblin et al. (1971, Abb.), Paterson (1931), Steinhausen (1996b,1998). Größe 3,6 × 2,4 mm, breit oval; Körperfarbe hellgelb.

***P. vitellinae* (L.):** Cox (1996, Abb.), Cornelius (1857, Abb.), Letzner (1855a), Steinhausen (1996b, Abb., 1998), Westwood (1839). Größe 4 × 2 mm, oval; Körperfarbe hellorange.

***P. vulgatissima* (L.):** Cox (1996, 1998, Abb.), Cornelius (1857). Körperfarbe weiß.

***P. atrovirens* (Cornelius):** Cornelius (1857).

37. Gattung: *Timarcha* Latreille (Abb. 110)

Die bisher bekannten Arten sind durch einen an der Basis verdickten und am Ende in zwei Spitzen geteilten Urogomphus ausgezeichnet; Körper mit sehr kurzen Börstchen; Fühler ohne Papillen; Puppen am Boden; Tribus Timarchini.

Tabelle für die Arten:

1 Körper größer, 12 × 9,2 mm, sehr breit oval; Endspitzen des Urogomphus parallelliegend (Abb. 106).
T. tenebricosa **(F.)**
– Körper kleiner, 7 × 5 mm, sehr breit oval; die Endspitzen des Urogomphus leicht gespreizt (Abb. 107).
T. metallica **(Laicharting)**

***T. tenebricosa* (F.):** Buddeberg (1885), Cox (Abb. 1996, 1998, Abb.), Steinhausen (1996b, 1998). Körperfarbe braun-violett; Kopf an der Stirn mit tiefer Mittelrinne, am Vorderrand gewölbt; Mittelbrusttergit mit einer mit kleinen, schwarzen Tuberkeln besetzten seitlichen Rinne; auf der Hinterbrust mit 3 Querrinnen; auf den Hinterleibtergiten mit einer mittleren Querrinne, die marginalen Ränder mit zahlreichen Tuberkeln; 7 Paar schwarze Stigmen, das 6. und 7. reduziert.

***T. metallica* (Laicharting):** Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Körperfarbe weiß; Tergite ohne Querrinnen; Hinterleibtergite 1- 6 mit seitlichen Buckeln am Hinterrand mit 3 Börstchen; 7 Paar schwarze Stigmen, das 6. und 7. reduziert.

***T. goettingensis* (L.):** Abeloos (1933).

38. Gattung: ***Entomoscelis*** Chevrolat (Abb. 111)

Mit den an der Basis weit getrennten und gespreizten Urogomphi bildet die Gattung zusammen mit 27 *Colaphus* Dahl und 30 *Sclerophaedon* Weise eine eigene Tribus, Entomoscelini **stat. n.**; Fühler ohne Tuberkel; 7 Paar helle Stigmen, das 6. und 7 reduziert Verpuppung am Boden.

Tabelle für die Arten:

1 Kopf an der Stirn mit einem, am Scheitel mit 7-8 Paar Borsten (Abb. 108); Mittel- und Hinterbrusttergit mit je 4 Paar Börstchen. .... *E. sacra* **(L.)**
– Kopf an der Stirn ohne, am Scheitel mit 9 Paar Borsten; Mittel- und Hinterbrusttergit mit 4 bzw. 2-3 Paar Borsten. .... *E. adonidis* **Pallas**

***E. sacra* (L.):** Steinhausen (1996b, Abb., 1998). Größe 9,6 × 4 mm, lang oval; Körperfarbe hellorange; Vorderbrusttergit mit 30-35 Paar Borsten, an den Rändern verteilt; Hinterleibtergite mit je einer dorsalen und lateralen Borstenreihe, am Tergit 1 bis 6 mit je einer, am Tergit 7 mit je einer langen und 5 kurzen und am 8. Tergit mit je 8 Borsten am Hinterrand; marginal mit je 2 längeren und einer kurzen Borste; Tergit 9 mit je 3 seitlichen und 4 weiteren zwischen den Urogomphi, deren Spitzen etwas aufwärts gerichtet.

***E. adonidis* Pallas:** Cox (1996, 1998, Abb.). Körperfarbe gelb-orange; Vorderbrusttergit mit dünnen und kurzen an den Rändern verteilten Borsten; Hinterleibtergite 1-5 ohne, 6 mit 2 und 7 mit 4 Paar Borsten.

Teil 2 dieser Arbeit mit den Tabellen zu den Unterfamilien Galerucinae, Alticinae, Hispinae und Cassidinae sowie der Diskussion und dem Literaturverzeichnis folgen im nächsten Band.

Anschrift des Verfassers:

Walter R. Steinhausen
Freier Mitarbeiter in der Natrurwissenschaftlichen Sammlung
des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum
sowie der Zoologischen Staatssammlung München
A-6020 Innsbruck, Kirschentalgasse 14/27
D-81671 München, Abenthumstraße 12